

LAPORAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
LOKASI
MAN 1 YOGYAKARTA

Laporan ini disusun sebagai Pertanggungjawaban Praktik
Lapangan Terbimbing (PLT) S-1 Semester Gasal Tahun
Ajaran 2017/2018



Disusun Oleh:
RIFQI RASIS
14304241036

PUSAT PENGEMBANGAN PPL & PKL LEMBAGA PENGEMBANGAN
DAN PENDAMPINGAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Individu kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di MAN 1 Yogyakarta. Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Rifqi Rasis
NIM : 14304241036
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di MAN 1 Yogyakarta sejak tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan berikut ini.

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

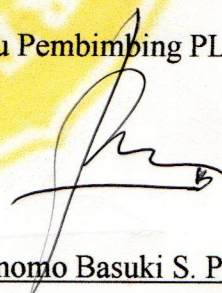
Dosen Pembimbing PLT

Guru Pembimbing PLT



Dr. Paidi, M. Si

NIP. 19670404 199303 1 003



Purnomo Basuki S. Pd

NIP. 19670323 199702 1 002

Mengesahkan,

Kepala Madrasah

Koordinator PLT



Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd

NIP. 19661210 199503 1 001



Dra. Wahidatul Mukarromah, M.Pd.I

NIP. 196908307 199403 2 002



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KATA PENGANTAR



Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang menjadi tanda bahwa terselesaikannya kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta.

Berbagai bimbingan, dorongan, serta semangat telah penyusun dapatkan dari segenap pihak yang sangat membantu dalam melaksanakan kegiatan PLT ini. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
2. LPPM-P UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan PLT UNY 2017.
3. Ibu Dra. Siti sumiyati selaku DPL PLT, atas segala bimbingan dan arahnya selama kegiatan PLT ini berlangsung.
4. Bapak Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd. selaku kepala MAN 1 Yogyakarta atas kesempatan untuk dapat melaksanakan kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta .
5. Ibu Dra. Wachidatul Mukarromah, M.Pd.I selaku Koordinator PLT MAN 1 Yogyakarta .
6. Ibu Puji Lestari, M.Hum selaku DPL PLT, atas bimbingan, arahan dan motivasinya.
7. Bapak Purnomo Basuki, S.Pd selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama melaksanakan kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta.
8. Bapak dan ibu guru serta staf karyawan MAN 1 Yogyakarta .
9. Bapak, ibu, dan keluarga tercinta atas segala doa dan bantuannya selama ini, baik moral maupun material
10. Teman-teman seperjuangan PLT UNY 2017 yang telah membantu dan berbagi suka duka selama kegiatan PLT berlangsung, dan atas kebersamaan yang terjalin selama ini.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

11. Teman-teman seangkatan program studi Pendidikan Biologi yang sama-sama berjuang dan saling memberikan semangat dan dukungan.
12. Seluruh siswa-siswi MAN Yogyakarta 1 yang telah mendukung pelaksanaan PPL, khususnya siswa kelas X IPA 2 dan X IPA 1 yang telah menjadi siswa yang cerdas, aktif, hebat dan menyenangkan selama saya mengajar.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PLT tahun 2017.

Penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan PLT UNY 2017 bisa terlaksana dengan lancar.

Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, serta dukungan yang telah diberikan akan menjadi amal yang baik sehingga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik konstruktif sangat diharapkan oleh praktikan. Tidak lupa saya sampaikan permohonan maaf kepada semua pihak, terutama seluruh civitas akademika MAN 1 Yogyakarta, apabila selama saya PLT telah melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penyusun maupun bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 November 2017

Penyusun

RIFQI RASIS

NIM. 14413241003



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	8
A. ANALISIS SITUASI.....	9
B. PROGRAM PLT.....	14
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	16
A. PERSIAPAN KEGIATAN PLT.....	20
B. PELAKSANAAN PLT.....	21
C. ANALISIS HASIL.....	25
D. REFLEKSI.....	26
BAB III PENUTUP.....	21
A. KESIMPULAN.....	27
B. SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	30



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks Program Kerja PLT
2. Laporan Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Peserta Didik
3. Perangkat Pembelajaran
 - A. Kalender Akademik
 - B. Silabus
 - C. RPP
 - D. Program Tahunan
 - E. Program Semester
 - F. Jam Efektif
 - G. KKM
 - H. Analisis Ulangan Harian 1
 - X IPA 1
 - X IPA 2
 - I. Rekap Nilai
 - J. Agenda Mengajar
4. Serapan Dana
5. Catatan Harian
6. Dokumentasi Kegiatan



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

ABSTRAK

Oleh:

RIFQI RASIS (14304241036)

Pendidikan Biologi/FMIPA

Dalam perjalanannya meraih gelar Strata Satu (S1), mahasiswa kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta harus menempuh beberapa mata kuliah wajib sesuai kurikulum yang telah disusun. Salah satu mata kuliah wajib tersebut adalah Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Praktik Lapangan Terbimbing ini bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Program-program yang dikembangkan dalam pelaksanaan PLT difokuskan pada komunitas sekolah atau lembaga. Komunitas sekolah mencakup civitas internal sekolah (guru, karyawan, siswa, dan komite sekolah).

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) mempunyai sasaran dalam kegiatan yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. PLT yang diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Penyusun melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di MAN 1 Yogyakarta yang berlokasi di kota Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan PLT dimulai dari observasi hingga pelaksanaan PLT yang terbagi menjadi beberapa tahap yaitu persiapan mengajar, pelaksanaan mengajar, dan evaluasi hasil mengajar. Kegiatan mengajar dilaksanakan setelah konsultasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kepada guru pembimbing terlebih dahulu. Pelaksanaan PPL dilaksanakan di kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dan telah terlaksana sebanyak 8 kali pertemuan.

Hasil dari pelaksanaan PPL selama kurang lebih dua bulan di MAN 1 Yogyakarta ini dapat dirasakan hasilnya oleh mahasiswa berupa penerapan ilmu pengetahuan dan praktik keguruan dalam bidang pendidikan Sosiologi yang diperoleh di dalam perkuliahan. Dengan melaksanakan PLT, mahasiswa memperoleh gambaran bagaimana kerja keras seorang guru, dengan demikian mahasiswa dapat siap untuk melaksanakan tugas sebagai seorang guru setelah lulus nantinya.

Kata Kunci: Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), Pengalaman Belajar, Penerapan Ilmu Pengetahuan



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa kependidikan program Strata Satu (S1) di Universitas Negeri Yogyakarta yang pelaksanaannya dilakukan di sekolah atau instansi pemerintahan. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu kegiatan yang difokuskan pada komunitas sekolah atau lembaga. Komunitas sekolah mencakup civitas internal sekolah (guru, karyawan, siswa, dan komite sekolah).

Mata kuliah PLT mempunyai kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kegiatan PLT dilaksanakan guna mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga tenaga kependidikan. Melalui pengalaman yang diperoleh ketika proses PLT berlangsung maka mahasiswa mendapatkan bekal untuk terjun kedalam dunia pendidikan sebagai tenaga pendidik dengan dibimbing oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang telah dilatih serta mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PLT. Selain itu, mahasiswa dapat menggunakan pengalamannya ketika PLT sebagai bekal untuk membentuknya menjadi tenaga kependidikan yang profesional yang memiliki nilai, tanggung jawab, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam profesinya.

Sebelum pelaksanaan PLT, mahasiswa telah melakukan kegiatan sosialisasi antara lain melalui mata kuliah micro-teaching dan observasi di sekolah baik observasi proses pembelajaran di kelas maupun observasi lingkungan sekolah. Kegiatan observasi dilaksanakan di sekolah, memiliki tujuan agar mahasiswa mengetahui gambaran aktivitas pembelajaran di sekolah termasuk situasi dan kondisi di dalam kelas. Dalam kegiatan PLT ini, mahasiswa



LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017 MAN 1 YOGYAKARTA

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

diterjunkan ke sekolah atau lembaga dalam waktu 9 minggu untuk dapat mengenal, mengamati dan mempraktikkan semua kompetensi yang telah dimiliki sebagai seorang guru atau tenaga kependidikan yang teori-teorinya telah mereka pelajari sebelumnya di kegiatan perkuliahan.

A. Analisis Situasi

1. Sejarah MAN 1 Yogyakarta

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Yogyakarta berlokasi di Jalan C. Simanjuntak 60 Yogyakarta Telp. (0274) 513327. Bangunan MAN 1 Yogyakarta dulunya adalah merupakan bangunan untuk PHIN (Pendidikan Hakim Islam Negeri). Perjalanan MAN 1 Yogyakarta dimulai pada tahun 1950. Sejarah singkat:

- a. 1950 – 1951 : SGHA (Sekolah Guru Hakim Agama) secara de facto
- b. 1951 – 1954 : SGHA (Sekolah Guru Hakim Agama) secara de jure)
- c. 1954 – 1978 : PHIN (Pendidikan Hakim Islam Negeri)
- d. 1978 – sekarang : MAN 1 Yogyakarta

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Yogyakarta merupakan SMU berciri khas agama islam sesuai dengan surat keputusan MENDIKBUD Nomor 0489/U/1992, sekaligus sebagai rintisan madrasah unggulan di Yogyakarta

2. Visi MAN 1 Yogyakarta

"Unggul, Ilmiah, Amaliyah, Ibadah, dan Bertanggung jawab (ULI ALBAB)."

3. Misi MAN 1 Yogyakarta

- a. Menumbuhkan dan meningkatkan keimanan, ketaqwaan dan ibadah serta akhlakul karimah menjadi pedoman hidup.
- b. Menumbuhkembangkan nilai sosial dan budaya bangsa sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak
- c. Melaksanakan proses penddikan dan pengajaran secara efektif dan efisien agar siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki
- d. Meningkatkan pembelajaran terhadap siswa melalui pendidikan yang berkarakter unggul, berbudaya, aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. Menumbuhkan semangat juang menjadi yang terbaik kepada siswa dalam bidang akademik dan non akademik.
 - f. Mempersiapkan dan memfasilitasi siswa untuk studi lanjut ke perguruan tinggi
 - g. Menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam berkehidupan di masyarakat dan pelestarian lingkungan.
4. Strategi untuk Mewujudkan Visi dan Misi:
- a. Mengadakan siraman rohani rutin (menggiatkan sholat berjamaah bagi siswa, guru dan karyawan).
 - b. Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, bahasa asing dan olahraga.
 - c. Meningkatkan SDM guru mata pelajaran, guru BK dan karyawan.
 - d. Mengoptimalkan penggunaan sarana prasarana pendidikan.
 - e. Memberikan pendalaman materi bagi siswa kelas X , XI dan XII.
 - f. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai dengan bakat dan minat siswa.
 - g. Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh instansi terkait.
 - h. Membentuk kelompok KIR, Olimpiade IPA, dan kelompok pengguna bahasa asing yang mampu tampil bersaing di tingkat propinsi.
 - i. Membentuk tim sepak bola dan bola basket yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
 - j. Mengadakan peringatan hari besar keagamaan dan hari besar Nasional dengan penekanan pada lomba atau kegiatan yang terprogram.
 - k. Melaksanakan upacara bendera setiap hari Senin pada minggu pertama ketiga untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
 - l. Mengadakan kegiatan-kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

5. Letak Dan Kondisi Fisik Sekolah

MAN 1 Yogyakarta terletak di Jalan C. Simanjuntak 60 Yogyakarta, termasuk dalam wilayah RT. 01/ RW. IV Kelurahan Terban. Lokasi sekolah ini cukup strategis karena berada tepat di tepi jalan raya dan mudah dijangkau menggunakan berbagai alat transportasi. Secara geografis, MAN 1 Yogyakarta berada di lingkungan perkotaan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Jalan Sekip UGM
- Sebelah timur berbatasan dengan Jalan C. Simanjuntak dan Mirota Kampus
- Sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Kampung Terban
- Sebelah barat berbatasan dengan Fakultas Ilmu Sosial dan Politik UGM

Kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta dimulai dengan melakukan observasi ke sekolah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi lingkungan madrasah, mencari data dan informasi tentang hal-hal yang berkaitan sebagai gambaran perumusan program kerja yang dapat dilakukan di MAN 1 Yogyakarta, sehingga dalam merumuskan program kerja lebih mudah. Berikut adalah data hasil observasi yang dilakukan oleh tim PLT UNY:

a. Ruang Kelas

Ruang kelas di MAN Yogyakarta 1 terdiri dari 24 ruangan dengan perincian: 8 ruang kelas X (X IPA 1 – X IPA 3, X IPS 1 – X IPS 3, X IBB, X MAPK) yang terletak di lantai 2. Selanjutnya, 8 ruang kelas XI terdiri dari 3 ruang kelas XI IPA (IPA1-IPA3), 3 ruang kelas XI IPS (IPS1-IPS3), 1 ruang kelas XI IBB, dan 1 ruang kelas XI MAPK. 8 ruang kelas XII terdiri dari 3 ruang kelas XII IPA (A1-A3), 3 ruang kelas XII IPS (S1-S3), 1 ruang kelas XII Bahasa, dan 1 ruang kelas XII Agama.

b. Ruang Laboratorium

MAN Yogyakarta 1 memiliki 7 ruang laboratorium, yakni: Laboratorium Komputer dengan sistem LAN terletak disebelah selatan asrama putra. Laboratorium Biologi terletak dilantai dua tepat diatas laboratorium komputer. Laboratorium Kimia terletak di bagian belakang koperasi yang bersebelahan dengan laboratorium komputer dan asrama. Laboratorium Fisika terletak dilantai



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

dua bersebelahan dengan perpustakaan. Laboratorium Agama terletak dibagian belakang, bersebelahan dengan ruang BK. Laboratorium IPS yang terletak dilantai 2, berhadapan langsung dengan aula atas. Laboratorium Bahasa terletak bersebelahan dengan perpustakaan.

c. Ruang Aula

Terdiri dari aula bawah dan aula atas dilantai 2. Aula bawah terdapat beberapa kursi dan meja yang biasanya digunakan sebagai tempat penerima tamu serta dipajang piala yang diletakkan dalam lemari kaca. Untuk ruangan aula atas biasanya digunakan sebagai tempat pertemuan, kegiatan siswa dan guru, kegiatan penerimaan siswa baru, kegiatan ekstrakurikuler dan lain-lain.

d. Ruang Tata Usaha

Terletak menghadap ke arah timur, bersebelahan dengan ruangan kepala madrasah dan aula bawah. Ruangan ini terdiri dari ruang kerja staf tata usaha dan ruang kepala tata usaha.

e. Ruang Kepala Madrasah

Terletak diantara ruangan tata usaha dan ruang wakil kepala madrasah yang menghadap ke arah timur.

f. Ruang Wakil Madrasah

Terletak disebelah selatan ruang kepala madrasah. Dilengkapi dengan beberapa personal komputer, dan meja dan kursi untuk menerima tamu. Ruang Wakil Madrasah juga sebagai pusat informasi untuk mengumumkan pengumuman penting bagi civitas akademika MAN Yogyakarta 1.

g. Ruang Guru

Ruang guru terdiri dari dua ruangan yakni ruang guru untuk rumpun MIPA-TIK dan Bahasa terletak disebelah utara aula bawah, dan ruang guru untuk rumpun Agama dan IPS letaknya disebelah barat aula bawah.

h. Ruang Bimbingan Konseling (BK)

Terletak di bagian belakang, diantara asrama dan laboratorium agama

i. Ruang Perpustakaan

Terletak disebelah utara ruang BK. Perpustakaan terdiri dari 2 ruangan, yaitu lantai bawah dan lantai atas. Di lantai bawah terdapat beberapa rak buku yang berisi buku pelajaran untuk IPA, IPS, Bahasa dan Agama, kitab-kitab, buku-buku cerita fiksi



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

dan nonfiksi seperti novel, biografi dan tempat peminjaman dan pengembalian buku. Di lantai bawah juga terdapat 3 buah PC, meja dan kursi untuk baca, dan tempat administrasi. Perpustakaan MAN Yogyakarta 1 mendapat predikat sebagai perpustakaan terbaik dan mendapatkan juara 1 untuk lomba perpustakaan tingkat provinsi.

j. Asrama

Terletak dibagian belakang sebelah selatan perpustakaan. Asrama sekaligus pondok pesantren Al-Hakim ini digunakan sebagai tempat tinggal bagi siswa kelas X-XII putra MAN Yogyakarta 1.

k. Koperasi

Terletak di dekat ruang kelas XI MIA 3. Selain menyediakan jasa fotocopy, juga menyediakan alat tulis, buku, makanan ringan dan minuman.

l. Masjid Al-Hakim

Terletak di sebelah ruang perpustakaan, terdiri dari lantai atas dan lantai bawah. Di lantai bawah digunakan untuk jamaah wanita dan lantai atas untuk jamaah pria. Masjid Al-hakim dilengkapi dengan lemari sepatu, mukena dan tempat wudhu yang sangat luas.

m. Ruang OSIS dan Ekstrakurikuler

Organisasi ekstrakurikuler yang ada di MAN Yogyakarta 1 hampir semuanya memiliki basecamp yang terletak dibagian paling depan madrasah, sebelah utara gerbang utama. Ruang OSIS berada ditengah-tengah ruang ekstrakurikuler yang menghadap ke barat. Beberapa ekstrakurikuler yang memiliki basecamp diantaranya adalah KIR, Pramuka, PMR, Rohis, Pecinta Alam, dan Tonti.

n. Ruang UKS

Ruang UKS berada di antara deretan ruang ekstrakurikuler. Ruang UKS terdiri atas dua ruangan yaitu ruang UKS Putra dan Putri. Ruangan UKS dilengkapi dengan tempat tidur, meja dan kursi, lemari obat, kipas angin dan timbangan.

o. Kantin

Kantin terletak dibagian belakang perpustakaan terdapat satu kantin utama dan beberapa penjual makanan yang berada di sekitar kantin.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

B. Program PLT

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran

Strategi dan media pembelajaran yang digunakan oleh mahasiswa PLT MAN 1 Yogyakarta menyesuaikan dengan fasilitas yang disediakan oleh sekolah antara lain *screen LCD*, *speaker*, *white board*, spidol dan CD pembelajaran. Sedangkan perangkat persiapan pembelajaran yang dipersiapkan oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan dikonsultasikan dengan guru pembimbing, yaitu pembuatan RPP dan media pembelajaran yang dibuat sebelum pembelajaran dilaksanakan, pembuatan alat evaluasi berupa ulangan harian dan kisi-kisi soal ulangan blok per bab. Selain itu mahasiswa dituntut mampu menerapkan inovasi pembelajaran di kelas, menyusun dan mengembangkan alat evaluasi serta mempelajari administrasi guru lainnya dan kegiatan lain yang menunjang kompetensi dalam mengajar.

2. Kegiatan Praktik Mengajar

Kegiatan praktik mengajar dilaksanakan mulai tanggal 25 September 2017. Kegiatan tersebut dilaksanakan sesuai dengan jadwal mengajar guru pembimbing masing-masing. Praktik mengajar dilaksanakan minimal 4 kali oleh setiap mahasiswa PLT dari masing-masing jurusan. Berikut ini adalah rancangan kegiatan PLT secara global sebelum melakukan praktek mengajar di kelas.

- a. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai permintaan observasi kelas dilaksanakan.
- b. Observasi kelas
- c. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 4 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya didampingi oleh guru pembimbing. Dilaksanakan pada tanggal 25,26,30 September, 2,7,9,10,21,21,23,24,28,30,31 Oktober dan 4 November 2017.
- d. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan disusun sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan, pendampingan dan evaluasi dari guru.
- e. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, maupun interpersonal,



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.

3. Partisipasi Kegiatan Sekolah

Selain melaksanakan tugas-tugas sebagai seorang guru, mahasiswa juga melaksanakan beberapa tugas yang dapat memberikan sebagai pengalaman tentang kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah, misalnya mengikuti kegiatan upacara bendera, ikut membaca ayat suci Al-quran setiap pagi, kerja bakti, piket jabat tangan dengan siswa(3S), tugas sebagai guru piket serta membantu manajemen perpustakaan. Selain itu, para mahasiswa juga berusaha untuk selalu mengikuti kegiatan-kegiatan lainnya, khususnya dalam mendampingi kegiatan siswa, baik pada jam sekolah maupun di luar jam sekolah.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan Kegiatan PLT

Persiapan sangat diperlukan oleh mahasiswa sebelum mahasiswa diterjunkan secara langsung ke sekolah untuk melaksanakan praktik lapangan terbimbing (PLT). Sebelum penerjunan PLT secara langsung ke sekolah, maka sebelumnya mahasiswa melakukan persiapan, yang meliputi kegiatan observasi kondisi fisik sekolah, observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik, pengajaran micro-teaching, pembekalan PLT, dan persiapan mengajar di kelas.

Pelaksanaan PLT memerlukan persiapan-persiapan agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar. Oleh sebab itu diperlukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro / Micro Teaching

Pengajaran mikro merupakan pengajaran yang dilaksanakan dengan membagi mahasiswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pengajaran ini bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran sebelum terjun ke lapangan secara langsung di sekolah. Pelaksanaan micro teaching dilakukan dalam kelompok kecil dengan anggota mahasiswa sebanyak 12 orang. Pelaksanaan kegiatan PLT diampu oleh 1 dosen pembimbing yaitu Dr. Paidi, M.Si. yang bertujuan agar mahasiswa lebih fokus dalam berlatih melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan adanya pembelajaran micro teaching, maka diharapkan mahasiswa memperoleh bekal dari pengalaman mengajar teman-teman sejawat mereka di ruang laboratorium micro teaching Sehingga mahasiswa PLT dapat mempersiapkan mental sebelum diterjunkan langsung ke sekolah dan menghadapi siswa yang sebenarnya.

Pada saat pembelajaran micro teaching, dosen pembimbing memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali mahasiswa selesai praktik mengajar. Berbagai macam strategi pembelajaran berupa model dan media pembelajaran dicoba dalam kegiatan ini, sehingga mahasiswa dapat belajar menyelaraskan model dan media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian,



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PLT, baik segi strategi dalam melaksanakan pembelajaran maupun mental mahasiswa PLT. Pengajaran mikro juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti PLT, karena salah satu persyaratan mahasiswa dapat mengikuti PLT adalah harus lulus dalam mata kuliah micro- teaching.

2. Pembekalan

Kegiatan pembekalan merupakan salah satu persiapan yang diselenggarakan oleh LPPMP UNY. Dilaksanakan dalam bentuk pembekalan PLT yang dilaksanakan di masing-masing fakultas dan sesuai dengan jadwal jurusan masing-masing mahasiswa peserta PLT UNY 2017. Dalam kegiatan pembekalan, dilaksanakan sebanyak dua kali. Pertama, kegiatan pembekalan pada tingkat fakultas yang diisi dari pihak LPPMP UNY, yang kedua dilaksanakan sesuai dengan jurusan masing-masing dengan diisi oleh dosen jurusan yang bersangkutan dengan kegiatan PLT dengan memberikan arahan, masukan dan nasihat kepada mahasiswa mengenai hal – hal yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan PPL agar kegiatan PLT lancar dengan tidak ada masalah berarti yang terjadi selama pelaksanaannya.

3. Observasi

Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan atau observasi. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PLT sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Observasi Lingkungan Fisik Sekolah

Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik sekolah secara menyeluruh agar mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada saat pelaksanaan PLT di sekolah berlangsung. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam observasi ini adalah lingkungan fisik sekolah, dan sarana prasarana yang dimiliki sekolah.

b. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik

Observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik bertujuan agar mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengamati proses pembelajaran, serta mempelajari karakteristik siswa di setiap kelasnya. Observasi ini dapat membantu



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

mahasiswa dalam nantinya memilih metode pembelajaran dan media yang tepat sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa disetiap kelasnya.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan tersebut, mahasiswa mendapat gambaran mengenai bagaimana cara guru mengajar dan metode yang guru gunakan, serta bagaimana sikap siswa dalam menerima pelajaran. Sehingga hal tersebut menjadi gambaran bagaimana seharusnya metode dan media yang tepat untuk diaplikasikan pada saat praktik mengajar.

Tujuan kegiatan ini antara lain

- Mengetahui fasilitas apa saja yang disediakan sekolah dalam kegiatan pembelajaran
- Mempelajari situasi kelas
- Mengetahui tingkat kompleksitas materi bagi siswa
- Mempelajari kondisi siswa (keaktifan), dan
- Memiliki rencana konkret untuk mengajar

Adapun hasil observasi pembelajaran adalah:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Satuan Pembelajaran (SP)

Pembelajaran Biologi mulai tahun ajaran 2015/2016 di MAN 1 Yogyakarta di kelas X menggunakan Kurikulum 2013.

b) Silabus

Silabus yang ada jelas dan disusun oleh kemedikbud.

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran Biologi sudah disusun secara jelas dan detail oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan dengan menggunakan bahasa Indonesia

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka Pelajaran

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa siswa kemudian juga memberikan apersepsi untuk mengantarkan siswa agar siap dalam pembelajaran Sosiologi. Apabila pada jam pertama, maka guru bersama siswa membaca Al-quran dan menyanyikan lagu Indonesia Raya terlebih dahulu.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

b) Penyajian Materi

Penyajian materi sesuai dengan silabus dan RPP yang telah dibuat. Guru menyampaikan materi dengan jelas dan mampu mengaitkan materi dengan keadaan lingkungan sekitar.

c) Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode-metode dengan pendekatan scientific.

d) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia. Hal ini dapat dikatakan penggunaan bahasa cukup efektif mengingat pada akhirnya siswa paham maksud dari apa yang diharapkan.

e) Penggunaan Waktu

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Dari awal sampai akhir pembelajaran, penggunaan waktu cukup efektif dan efisien. Siswa diberi kesempatan untuk belajar dan bereksplorasi dengan pemahaman masing-masing. Dan apabila ada hal yang kurang dimengerti guru sudah siap di depan kelas untuk menerangkan kembali satu persatu masalah yang dihadapi oleh siswa.

f) Cara Memotivasi Siswa

Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari serta sesekali menyemangati siswa dengan lisan. Guru juga memberikan pertanyaan stimulus bagi siswa sehingga siswa juga ikut termotivasi untuk aktif di kelas

g) Menutup Pelajaran

Guru mengajak siswa untuk me-review materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

3) Perilaku Siswa

a) Perilaku Siswa di dalam Kelas

Siswa merespon pelajaran dengan baik, siswa aktif memperhatikan setiap materi yang diajarkan, merespon pertanyaan dari guru dan bertanya



LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017 MAN 1 YOGYAKARTA

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

apabila ada hal terkait materi yang mereka belum jelas. Namun, ada pula beberapa siswa siswa yang kurang memperhatikan dan sibuk mengobrol dan bermain handphonenya sendiri.

b) Perilaku Siswa Di Luar Kelas

Siswa dapat bergaul dengan siswa kelas lain maupun warga sekolah lainnya, termasuk mahasiswa observer dengan budaya 3S yang diterapkan sekolah.

4) Bimbingan DPL Jurusan

Bimbingan DPL Jurusan merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk membicarakan masalah yang dihadapi selama PPL dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Jurusan. Melalui bimbingan DPL Jurusan dengan cara konsultasi, dapat dicari penyelesaian dari masalah yang dihadapi, khususnya masalah-masalah yang terkait selama PLT.

5) Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PLT diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain

a. Konsultasi dengan guru pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan setelah mengajar. Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan untuk mendiskusikan hal terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan selama proses belajar mengajar. Sedangkan bimbingan setelah mengajar dimaksudkan untuk mengevaluasi cara mengajar mahasiswa PLT. Hal ini agar mahasiswa dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan selama proses belajar mengajar sehingga pada aktivitas pembelajaran selanjutnya menjadi lebih baik.

b. Penguasaan materi

Materi yang akan disampaikan kepada siswa harus sesuai dengan kurikulum dan silabus pembelajaran. Mahasiswa harus menguasai materi pembelajaran yang akan disampaikan. Selain itu, mahasiswa juga harus mencari banyak referensi agar dapat mengembangkan materi sehingga



LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017 MAN 1 YOGYAKARTA

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

pengetahuan yang didapat semakin berkembang. Materi pembelajaran harus tersusun dengan baik dan jelas agar penyampaian materi dapat diterima dan dipahami oleh siswa.

c. **Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum mahasiswa mengajar, sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang akan digunakan. Sesuai dengan kesepakatan bersama dengan guru pembimbing mata pelajaran, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik mengajar kelas X IPA 1, dan X IPA 2. Materi yang diajarkan kepada siswa adalah materi bab 4 dan bab 5 semester gasal yaitu tentang Virus dan Archaeobakteria & Eubakteria.

d. **Pembuatan media pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media dibuat berdasarkan metode yang akan digunakan selama proses pembelajaran dan di rancang sebelum proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran yang telah dibuat berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD), powerpoint, film dan video terkait dengan materi pembelajaran.

e. **Pembuatan alat evaluasi**

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa soal latihan dan penugasan bagi siswa, baik secara individu maupun kelompok.

B. Pelaksanaan PLT

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan PLT dilaksanakan selama kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta, pada umumnya seluruh program kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Pelaksanaan kegiatan PLT akan dibahas secara detail, sebagai berikut:

1. **Pembuatan Perangkat Pembelajaran**



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Persiapan yang dilakukan dalam menyusun perangkat pembelajaran yaitu konsultasi dengan guru pembimbing tentang materi yang akan diajarkan. Format perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu sesuai dengan format ISO. Perangkat pembelajaran yang telah dibuat digunakan untuk materi bab 4 yaitu tentang virus sebanyak 6 pertemuan dan 1 pertemuan untuk ulangan harian, 1 pertemuan remedial atau pengayaan bab 4. Untuk materi bab 5 yaitu tentang archaeobakteria dan eubacteria sebanyak 6 pertemuan dan 1 pertemuan untuk ulangan harian, 1 pertemuan remedial atau pengayaan bab 5. Lalu untuk kegiatan praktikum materi bab 1 yaitu tentang pengenalan & penggunaan mikroskop sebanyak 2 pertemuan perangkat yang digunakan yaitu petunjuk praktikum/lembar kerja peserta didik. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah LKPD dengan pendekatan scientific dan lebih sering dengan metode belajar kelompok dengan beberapa variasi model. Guru pembimbing melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat dan memberikan saran untuk perbaikan.

2. Praktik Mengajar

Praktik mengajar dilakukan mulai tanggal 30 September 2017 – 21 Oktober 2017. Alokasi waktu sebanyak 1 x 45 menit pada hari Senin di kelas X IPA 2, 1 x 45 menit pada hari Selasa di kelas X IPS 1, dan Sabtu 2 x 45 menit di kelas X IPA 2 & 2 x 45 menit di kelas X IPA 1 dengan akumulasi mengajar 8 kali pertemuan. Berikut adalah deskripsi praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa:

Pertemuan Pertama (X IPA 2 & X IPA 1, Senin - Selasa 25 & 26 September 2017)

Pertemuan pertama dengan alokasi waktu 1 x 45 menit, materi yang diberikan adalah pendahuluan virus. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Scientific Learning, dengan model discovery learning dan metode ceramah. Siswa pada pertemuan ini belajar tentang pendahuluan virus. Pada pertemuan pertama ini mahasiswa didampingi oleh guru pendamping. Di pertemuan ini mahasiswa tidak terlalu merasakan kegugupan karena persiapan yang cukup matang.

Pertemuan Kedua (X IPA 2 & X IPA 1, Sabtu 30 September 2017)

Pertemuan kedua dilakukan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Materi yang diberikan sama dengan kelas sebelumnya, yaitu tentang hakikat, syarat dan



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

karakteristik hubungan sosial. Metode yang digunakan adalah diskusi kelompok. Siswa pada pertemuan ini mendiskusikan ciri-ciri virus, struktur dan reproduksi virus dengan teman kelompok mereka dan memakai media berupa LKPD. Pada pertemuan ini beberapa siswa terlihat antusias dengan materi pelajaran yang baru. Pembelajaran pada jam terakhir masih bisa sangat kondusif bagi kelas.

Pertemuan Ketiga (X IPA 2 & X IPA 1 3, 26 September 2017)

Pertemuan ketiga dilakukan dengan alokasi waktu 3 x 45 menit. Materi yang dielajari yaitu tentang klasifikasi virus dan peranan virus dalam kehidupan manusia. Metode yang digunakan adalah diskusi kelompok. Media yang digunakan berupa LKPD. Pada pertemuan ini siswa masih kebingungan dan berusaha untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Pertemuan Keempat (X IPS 2 & X IPA 1, 26 September 2017)

Pertemuan keempat dilaksanakan dengan alokasi waktu 1 x 45 menit.
Ulangan harian

Pertemuan Kelima (X IPA 2 & X IPA 1, 28 September 2017)

Pertemuan kelima dengan materi pendahuluan archaebakteria dan eubakteria. Media yang digunakan yaitu melihat contoh-contoh gambar, diskusi dan ceramah. Siswa antusias dalam memberikan contoh-contoh berbagai teori hubungan sosial yang diketahui dan saling bekerjasama memberikan tanggapan dan masukan kepada teman yang lainnya. Suasana kelas kondusif dan menyenangkan.

Pertemuan Keenam (X IPA 2 & X IPA 1)

Materi yang dipelajari pada pertemuan ini yaitu tentang ciri-ciri, struktur dan klasifikasi Archaebakteria dan Eubakteria. Siswa diajak berdiskusi dengan guru, siswa mencoba memahami lebih dalam lagi contoh teori hubungan sosial yang ada dengan metode yang digunakan yaitu ceramah dan diskusi.

Pertemuan Ketujuh (X IPA 2 & X IPA 1)

Pertemuan ketujuh mempelajari reproduksi dan peranan Archaebakteria dan Eubakteria. Media yang digunakan yaitu beberapa video pendek menggambarkan proses reproduksi Archaebakteria dan Eubakteria. Metode yang digunakan yaitu metode ceramah dan diskusi.

Pertemuan Kedelapan (X IPS 2, 2 Oktober 2017)



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pada pertemuan kedelapan diadakan ulangan harian tentang Archaebakteria dan Eubakteria

Pertemuan Kesembilan (X IPA 2 & X IPA 1 Sabtu, 4 November 2017)

Pertemuan kesembilan ini siswa diajak untuk mempelajari pengenalan dan penggunaan mikroskop di laboratorium biologi MAN 1 Yogyakarta.

3. Umpan Balik Pembimbing

Setelah melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi dalam mengajar sehingga mahasiswa mengetahui kekurangan maupun kesalahan dalam proses pembelajaran. Misalnya ketika mahasiswa menjelaskan materi pembelajaran terlalu banyak berdiri di depan kelas, guru pembimbing memberikan masukan untuk berotasi dalam seluruh kelas agar pembelajaran tidak membosankan. Lalu pada saat pertama kali membelajarkan peserta didik waktu yang digunakan lebih sedikit dari alokasi waktu sebenarnya, sehingga ada sisa waktu di akhir pembelajaran kemudian guru pembimbing memberikan masukan agar dalam membelajarkan peserta didik guru harus tetap memperhatikan waktu pelajaran, sehingga tidak ada waktu yang tersisa maupun waktu yang kurang. Pengarahan ini bertujuan agar mahasiswa dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga mampu meningkatkan kualitas pada pembelajaran selanjutnya.

4. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari program PLT adalah penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan PLT yang telah dilaksanakan. Laporan PLT berisi kegiatan yang dilakukan selama PLT. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan.

5. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan pada tanggal 15 November 2017 oleh pihak UNY yang diwakilkan kepada DPL – PLT dan disahkan oleh Madrasah selaku lembaga yang memberikan izin keberadaan PLT di sekolah.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

C. Analisis Hasil

Selama pelaksanaan PLT sebagai guru, memberikan banyak pengalaman dan gambaran yang jelas bahwa profesi guru bukan hanya menuntut penguasaan materi dan metode pembelajaran saja, tetapi juga menuntut kemampuan mengatur waktu, mengelola kelas, berinteraksi dengan warga sekolah, dan mempersiapkan segala administrasi pembelajaran. Mahasiswa telah mengajar sebanyak 9 kali tampil.

Kegiatan PLT yang dilaksanakan di kelas X IPA 1 pada materi virus presentase banyaknya siswa yang telah tuntas adalah 65,65% yaitu dengan jumlah siswa tuntas adalah 21 siswa dari 32 siswa, pada materi archaeobakteria & eubacteria banyaknya siswa kelas X IPA 1 yang telah tuntas sebanyak 17 dari 32 yakni sebesar 53,12%, sedangkan pada kelas X IPA 2 presentase banyaknya siswa yang telah tuntas pada materi virus adalah 56,66% yaitu dengan jumlah siswa tuntas adalah 17 siswa dari 30 siswa dan pada materi archaeobakteria & eubacteria presentase banyaknya siswa yang telah tuntas adalah 62,06% yaitu dengan jumlah siswa tuntas adalah 18 dari 29 siswa. Sehingga perlu diadakan remedial untuk siswa yang nilainya < 76 yaitu ada total 24 siswa dari kelas tersebut pada materi virus dan pengayaan bagi siswa yang nilainya ≥ 76 yaitu total 38 siswa, sedangkan pada materi archaeobakteria dan eubacteria siswa yang nilainya < 76 yaitu ada total 26 siswa dari kelas tersebut dan pengayaan bagi siswa yang nilainya ≥ 76 yaitu total 35 siswa. Pelaksanaan remedi siswa mengerjakan soal dan pengayaan dengan mencari sendiri artikel terkait materi archaeobakteria & eubakteria dan dibuat petakonsepanya. Dengan mencari sendiri artikel yang sesuai dengan materi diharapkan siswa menjadi lebih paham terhadap materi. Pengayaan yaitu dengan mengumpulkan tugas terkait materi archaeobakteria dan eubakteria.

Hasil dari nilai siswa yang mengikuti remedi lebih baik dari nilai ulangan harian sebelumnya, dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 76.

Buku yang digunakan mahasiswa selama kegiatan mengajar yaitu:

1. Irnaningtyas. 2016. Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga

Selama praktik mengajar di kelas, mahasiswa tidak mengalami hambatan yang berarti. Konsultasi dengan guru pembimbing memberikan banyak manfaat bagi mahasiswa dalam praktik pembelajaran di kelas. Selama kegiatan PLT, mahasiswa



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

mendapatkan banyak manfaat dan pengetahuan. Untuk dapat melaksanakan proses mengajar yang baik diperlukan persiapan yang matang sebelum mengajar.

Kesulitan, hambatan, dan tantangan dalam melaksanakan program PLT dapat diatasi dengan baik dengan bimbingan guru pembimbing lapangan, beserta dosen pembimbing lapangan. Mahasiswa telah berusaha mengoptimalkan kemampuannya dalam melaksanakan program ini. Secara ringkas, rincian praktik mengajar yang telah terlaksana adalah sebagai berikut:

1. Praktek Mengajar, praktik mengajar dimulai tanggal 25 September 2016 – 4 Oktober 2017
2. Perangkat administrasi guru.
3. Media pembelajaran (puzzle).
4. Modul pembelajaran

D. Refleksi

1. Faktor Pendukung

- Guru pembimbing yang sangat perhatian dan selalu mendampingi ketika praktik mengajar, sehingga kekurangan – kekurangan mahasiswa dalam proses pembelajaran dapat diketahui.
- Guru pembimbing yang sangat rapi dalam administrasi, sehingga mahasiswa mendapatkan kemudahan, banyak ilmu dan pengalaman dalam pembuatan administrasi guru.
- Guru pembimbing yang disiplin, sehingga dalam penugasan mahasiswa mengerjakan dengan terjadwal dan tidak menumpuk diakhir.

2. Faktor Penghambat

- Guru yang terkadang masih bingung bagaimana cara yang tepat dalam menghadapi siswa sehingga terkadang terkesan kurang tegas dan dampaknya memberikan contoh yang kurang tepat kepada siswa.
- Siswa yang mengulur-ngulur waktu mengumpulkan hasil remidi sehingga input nilai ke buku guru beberapa kali tertunda.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**BAB III
PENUTUP**

\

A. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta 2017 dimulai tanggal 15 September 2017 – 15 November 2017 berlokasi di MAN 1 Yogyakarta. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh mahasiswa ketika masa observasi, mahasiswa memperoleh gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Matematika di MAN 1 Yogyakarta. Setelah melaksanakan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di MAN 1 Yogyakarta, banyak pengalaman yang mahasiswa dapatkan mengenai situasi dan permasalahan pendidikan di sekolah.

Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan administrasi pembelajaran, penyusunan media pembelajaran, penyusunan modul pembelajaran, praktik mengajar dan mengadakan evaluasi pembelajaran. Dari kegiatan PLT yang dilaksanakan selama kurang lebih hampir 9 Minggu, maka dapat dibuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan PLT merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai dalam praktek kependidikan.
2. Kegiatan PLT merupakan salah satu sarana untuk menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan profesional.
3. Membantu mahasiswa untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa baik di kelas (dalam proses pembelajaran) maupun di luar kelas (di luar jam pembelajaran) sehingga mahasiswa sadar akan perannya sebagai pengajar dan pendidik yang wajib memberikan teladan dan sebagai pengayom siswa di sekolah



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

B. SARAN

Berdasarkan pengalaman selama kegiatan PLT, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

- Peningkatan kerja sama dan komunikasi yang harmonis antara pihak sekolah dengan mahasiswa PLT.
- Perlunya peningkatan penggunaan media pembelajaran yang sudah ada di sekolah dan penggunaan variasi metode pembelajaran sehingga dapat menarik siswa untuk giat belajar.
- Sarana dan prasarana yang sudah ada, hendaknya dapat dimanfaatkan dengan lebih efektif.
- Sekolah perlu mempertahankan pembinaan iman dan takwa serta penanaman tata krama warga sekolah khususnya siswa yang selama ini sudah berjalan sangat bagus. Selain itu, kedisiplinan pihak sekolah perlu ditingkatkan agar siswa memiliki kedisiplinan dan menunjang proses pembelajaran agar tujuan sekolah dan pembelajaran dapat tercapai.
- Kegiatan belajar mengajar maupun pembinaan minat dan bakat siswa hendaknya lebih ditingkatkan lagi kualitasnya agar prestasi yang selama ini diraih bisa terus dipertahankan.

2. Bagi Mahasiswa

- Membina kebersamaan dan kekompakkan baik diantara mahasiswa PLT ataupun dengan pihak sekolah sehingga dapat bekerja sama dengan baik dan tetap menjalin silaturahmi setelah berakhirnya kegiatan PLT.
- Persiapan mengajar perlu ditingkatkan dan dipersiapkan dengan sungguh- sungguh agar ketika praktek mengajar dapat berjalan dengan baik.
- Mahasiswa PLT harus belajar lebih keras, menimba pengalaman sebanyak-banyaknya, dan memanfaatkan kesempatan PLT sebaik- baiknya.
- Mahasiswa diharapkan dapat memahami kondisi karakter dan kemampuan akademis siswa
- Dalam proses evaluasi suatu kegiatan tidak hanya membahas permasalahan yang timbul dalam kegiatan yang terkait saja. Namun perlu juga diberikan suatu solusi atas permasalahan yang terjadi.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3. Bagi Universitas

- Pembekalan kegiatan PLT dan sosialisasi hendaknya dikemas lebih baik lagi oleh pihak LPPM-P agar tidak terjadi simpang siur informasi yang menjadikan pihak mahasiswa dan sekolah menjadi bingung.
- Pihak LPPM-P sebagai lembaga koordinator PLT yang menangani secara langsung kegiatan PLT diharapkan mampu melakukan sosialisasi secara efektif dan terperinci, sehingga program-program dapat berjalan sesuai dengan harapan universitas dan mahasiswa.
- Pihak penyelenggara PLT yaitu LPPM-P dan LPPM seyogyanya mengadakan koordinasi yang baik agar pelaksanaan PPL tidak berlangsung persis setelah kegiatan KKN selesai.



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR PUSTAKA

LPPM-P. (2016). Panduan PPL 2016. Yogyakarta: LPPM-P Universitas Negeri

Yogyakarta



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

LAMPIRAN - LAMPIRAN



MATRIK PROGAM KERJA
PRAKTEK LAPANGAN TERBIMBING
2017/2018

NAMA SEKOLAH : MAN I YOGYAKARTA
 ALAMAT SEKOLAH : JL. C SIMANJUNTAK 60 YOGYAKARTA
 GURU PEMBIMBING : Purnomo Basuki, S. Pd.

NAMA MAHASISWA : Rifqi Rasis
 NIM : 14304241036
 FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend.Biologi/Pend.Biologi
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Paidi M, Si.

No	Program Kegiatan PLT	Jumlah Jam per Minggu										JML JAM
		0 23-25/2	I 18-23/9	II 25-30/9	III 2-7/10	IV 9-14/10	V 16-21/10	VI 23-28/10	VII 30/10 -4/11	VIII 6-11/11	IX 13-15/11	
A.	PROGRAM PERSIAPAN PLT											
1.	Observasi											
	a. Persiapan	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	b. Pelaksanaan	8	10	2	-	-	-	-	-	-	-	20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-	7
2.	Bimbingan											
	a. Dengan GPL		1	1	2	2	1	1	1	-	-	9
	b. Dengan DPL Jurusan		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

	c. Dengan Kepsek		0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
	d. Dengan Koor PPL Sekolah		1	1	1	-	-	-	-	-	-	3
3.	Pembuatan Matriks		3	3	-	-	-	-	-	3	1	10
B.	PROGRAM MENGAJAR											
1.	Penyusunan RPP											
	a. Persiapan		2	4	2	2	2	3	2	-	-	17
	b. Pelaksanaan		3	2	4	1	3	1	2	-	-	16
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1	-	1	-	2	2	-	-	-	6
2.	Penyusunan Materi Ajar											
	a. Persiapan		2	2	2	2	2	2	2	-	-	14
	b. Pelaksanaan		2	2	2	2	2	2	2	-	-	14
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1	1	1	1	1	1	1	-	-	7
3.	Pelaksanaan Mengajar											
	a. Persiapan			6	6	6	6	6	4	-	-	34
	b. Pelaksanaan											
	1) Dengan Bimbingan		-	6	-	-	-	-	-	-	-	6
	2) Mandiri		-	-	6	6	6	6	4	-	-	28
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		-	1	1	1	1	1	1	-	-	6

C.	PROGRAM NON MENGAJAR											
1.	Piket (Lobby, UKS, 3S, Perpustakaan)		5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
2.	Rapat Koordinasi Anggota		3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
3.	Administrasi Pembelajaran		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
5.	Penyusunan Laporan		-	-	-	-	-	-	-	10	10	20
6.	Perpisahan PPL											
	a. Persiapan		-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
	b. Pelaksanaan		-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
D.	PROGRAM INSIDENTAL											
1.												
2.												
			JUMLAH TOTAL									307.5

Mengetahui,

Yogyakarta, 15 September 2017

Kepala Madrasah

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi, M.Pd
NIP. 19661201 1995031001

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Paidi M. Si.
NIP. 19670404 199303 1 003

Mahasiswa

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

		Jumlah Jari per Minggu							
No		Program Kegiatan PLT							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		23-25/2	18-25/3	25-30/3	2-7/4	9-14/4	16-21/4	23-28/4	30/4-5/5
A. PROGRAM PERSIAPAN PLT									
1. Observasi									
a. Bersih-bersih		2	2	-	-	-	-	-	-
b. Pelaksanaan		5	10	2	-	-	-	-	-
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		3	3	1	-	-	-	-	-
2. Bimbingan									
a. Dengan GPL		-	1	3	2	2	3	1	-
b. Dengan DPL Mandiri		-	-	-	-	-	-	-	-

Nama : Rifqi Rasis
NIM : 14304241036
Prodi : P. Bio I 14

Laporan Observasi
Praktik Pembelajaran Mikro
MAN Yogyakarta I

MAN Yogyakarta I terletak di Kelurahan Terban, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah ini adalah Kurikulum 2013. Dari segi kondisi lingkungan, MAN Yogyakarta I dapat dikatakan baik, layak, dan nyaman digunakan dalam proses pembelajaran. Keberadaan dan kelengkapan serta penggunaan sarana-prasarana yang optimal menjadi keharusan di dalam suatu instansi pendidikan. MAN Yogyakarta I sebagai lembaga pendidikan menengah atas memberikan kesiapan sarana dan prasarana yang mencukupi agar proses pembelajaran secara optimal dapat berlangsung.

Kondisi fisik MAN 1 Yogyakarta dibagi menjadi dua yaitu ruang administrasi dan ruang pembelajaran, adapun pembagian ruang adalah sebagai berikut: 1) Ruang administrasi, terdiri dari ruang Kepala Madrasah, Ruang guru, Ruang BK, Ruang Tata Usaha; 2) Ruang pembelajaran sebanyak 24 ruang kelas/teori yang terdiri dari kelas MIPA, IPS, Ilmu Agama, Ilmu Bahasa dan Budaya, Laboratorium Komputer, Laboratorium Bahasa, Laboratorium Fisika, Laboratorium Biologi, Laboratorium Kimia, Laboratorium IPS; 3) Ruang Penunjang, yakni; Masjid, Perpustakaan, Gudang, Rumah Penjaga, R. Satpam, R. Tamu, R. Asana/Kegiatan siswa, Toilet, Kantin, R. umum, Lapangan Basket/Futsal, Lapangan Bulu tangkis, Parkir siswa dan guru, Garasi Mobil, R. UKS.

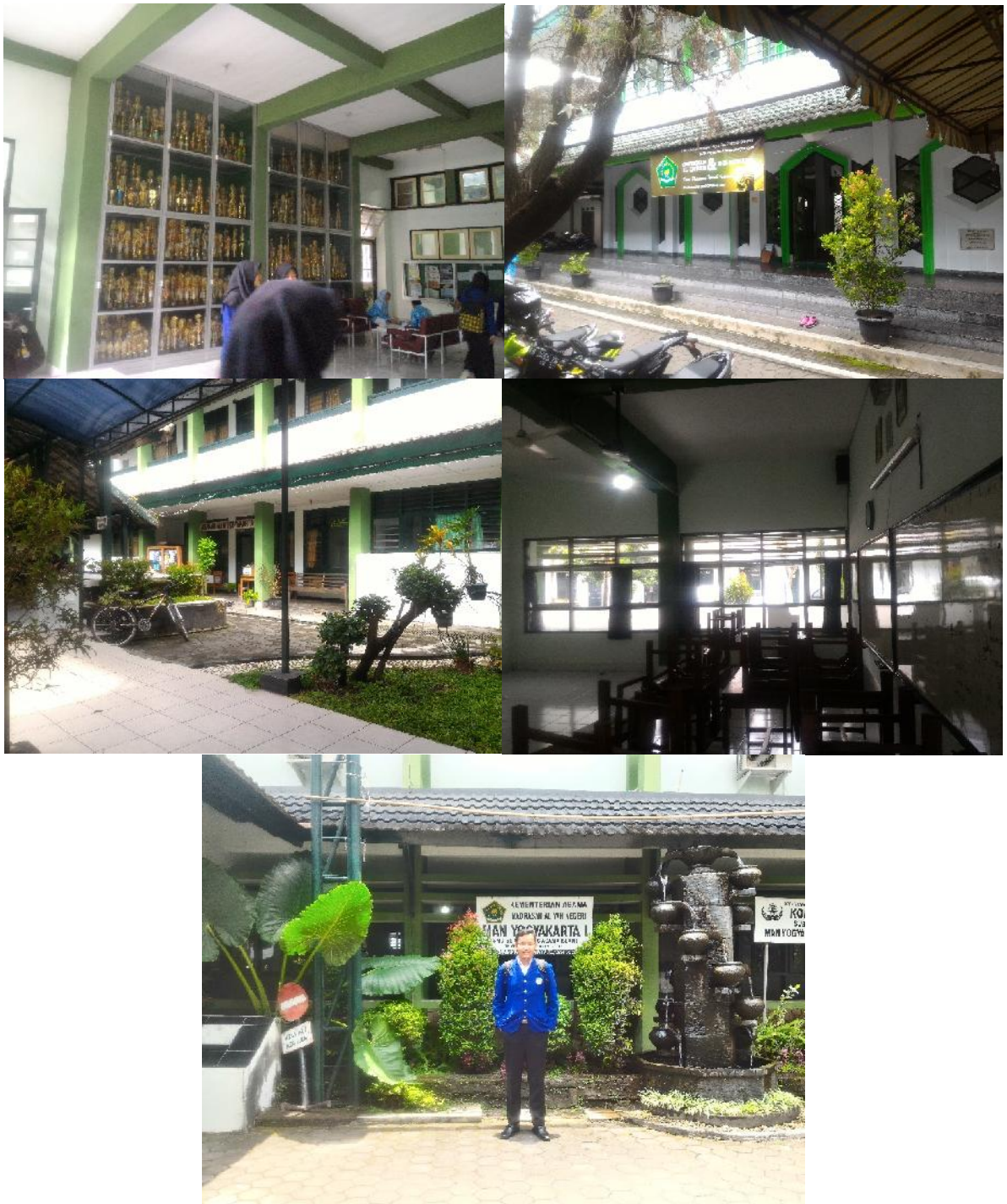
Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran di kelas yang dilakukan, mahasiswa mendapat gambaran tentang bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Beberapa hal yang diamati dalam observasi proses belajar mengajar meliputi:

-) Perangkat Pembelajaran, dimana guru sudah membuat perangkat pembelajaran atau buku kerja guru yang berisi satuan acara pembelajaran, program tahunan, program semester, alokasi waktu efektif, analisis materi pembelajaran dan sebagainya
-) Proses pembelajaran

- a) Membuka Pelajaran, pelajaran dibuka dengan salam dan doa kemudian dilanjutkan dengan apersepsi.
 - b) Penyajian Materi, guru menyampaikan materi berpedoman pada buku atau materi ajar. Metode Pembelajaran, metode yang digunakan yaitu menyampaikan informasi (ceramah), diskusi, tanya-jawab dan metode permainan (role playing, ular tangga).
 - c) Penggunaan Bahasa, bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia.
 - d) Penggunaan Waktu, guru menggunakan waktu secara tepat yaitu 3 x 45 menit setiap pertemuan.
 - e) Gerak, gerak guru ke dalam kelas adalah aktif dalam mengamati peserta didiknya berdiskusi.
 - f) Cara Memotivasi Peserta didik, dalam proses pembelajaran di kelas untuk memotivasi peserta didik digunakan cara dengan memberikan penghargaan dan nasihat.
 - g) Teknik Bertanya, teknik bertanya yang digunakan guru kepada peserta didik yaitu setelah selesai diberi penjelasan, guru menanyakan kejelasan peserta didik secara langsung.
 - h) Teknik Penguasaan Kelas, guru bersikap tanggap, baik, dan memberikan petunjuk yang jelas, sehingga kegaduhan yang dilakukan peserta didik dapat segera diatasi.
 - i) Penggunaan Media, media yang digunakan dalam proses pembelajaran ini adalah PPT, papan tulis, charta, model, objek awetan dan objek langsung.
 - j) Bentuk dan Cara Evaluasi, untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik, evaluasi yang dilakukan berupa tes tulis.
-) Menutup Pelajaran, pelajaran ditutup dengan menyimpulkan materi yang telah disampaikan dan pemberitahuan tentang bahasan materi pada pertemuan selanjutnya maupun pemberian tugas untuk peserta didik.

Dari segi peserta didik, pada saat observasi teramati antusiasme peserta didik terhadap proses pembelajaran di MAN Yogyakarta I yang cukup tinggi, terlihat dari sikap peserta didik ketika guru sedang menerangkan didepan kelas, hampir semua peserta didik memperhatikan penjelasan guru dengan serius, dan kondisi kelas selama proses pembelajaran relatif tenang.

Dokumentasi observasi



KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

BULAN	JULI 2017					
HARI						
MINGGU		2	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	24	31
SELASA		4	11	18	25	
RABU		5	12	19	26	
KAMIS		6	13	20	27	
JUM'AT		7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29	

3-8 Juli : PPDB 2017/2018
17-19 Juli : PLS (Pengenalan Lingkungan Sekolah)

BULAN	AGUSTUS 2017				
HARI					
MINGGU		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	31
JUM'AT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

17 Agustus : HUT Kemerdekaan RI

BULAN	SEPTEMBER 2017				
HARI					
MINGGU		3	10	17	24
SENIN		4	11	18	25
SELASA		5	12	19	26
RABU		6	13	20	27
KAMIS		7	14	21	28
JUM'AT	1	8	15	22	29
SABTU	2	9	16	23	30

1 Sept : Hari Raya Idul Adha 1438 H
21 Sept : Tahun baru Islam 1439 H

BULAN	OKTOBER 2017					
HARI						
MINGGU	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24	31	
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

BULAN	NOVEMBER 2017				
HARI					
MINGGU		5	12	19	26
SENIN		6	13	20	27
SELASA		7	14	21	28
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUM'AT	3	10	17	24	
SABTU	4	11	18	25	

BULAN	DESEMBER 2017					
HARI						
MINGGU		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

1 Des : Maulid Nabi Muhammad SAW
4 - 9 Des : Ujian Semester Ganjil
16 Des : Pembagian Raport smt Ganjil
25 Des : Natal
18-30 Des 2017 : Libur smt ganjil

BULAN	JANUARI 2018					
HARI						
MINGGU		7	14	21	28	
SENIN	1	8	15	22	29	
SELASA	2	9	16	23	30	
RABU	3	10	17	24	31	
KAMIS	4	11	18	25		
JUM'AT	5	12	19	26		
SABTU	6	13	20	27		

1 Jan : Tahun Baru 2018
2 Jan : Awal Semester Genap

BULAN	FEBRUARI 2018				
HARI					
MINGGU		4	11	18	25
SENIN		5	12	19	26
SELASA		6	13	20	27
RABU		7	14	21	28
KAMIS	1	8	15	22	
JUM'AT	2	9	16	23	
SABTU	3	10	17	24	

16 Feb : Tahun Baru Imlek

BULAN	MARET 2018				
HARI					
MINGGU		4	11	18	25
SENIN		5	12	19	26
SELASA		6	13	20	27
RABU		7	14	21	28
KAMIS	1	8	15	22	29
JUM'AT	2	9	16	23	30
SABTU	3	10	17	24	31

19-29 Maret : USBN dan US SLTA
17 Maret : Hari Raya Nyepi
30 Maret : Wafat Isa Al masih

BULAN	APRIL 2018					
HARI						
MINGGU	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24		
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

2-5 April : UN Utama SLTA
14 April : Isra Miraj Nabi Muhammad SAW
16-18 April : USBN KIs IX - SLTP
23-26 : UN Utama SLTP

BULAN	MEI 2018				
HARI					
MINGGU		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	31
JUM'AT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

1 Mei : Hari Buruh
10 Mei : Kenaikan Isa Almasih
14-16 Mei : Libur Awal Puasa
17-19 Mei : Pesantren Ramadhan
29 Mei : Hari Raya Waisak
30 April-5 Mei : US SD/MI, SDLB, Paket A
21 Mei-5 Juni : Ujian Semester Genap

BULAN	JUNI 2018				
HARI					
MINGGU		3	10	17	24
SENIN		4	11	18	25
SELASA		5	12	19	26
RABU		6	13	20	27
KAMIS		7	14	21	28
JUM'AT	1	8	15	22	29
SABTU	2	9	16	23	30

1 Juni : Hari Lahir Pancasila
6 Juni : Pembagian Raport smt Genap
15-16 Juni : Hari Raya Idul Fitri
9 Juni -21 Juni : Libur sebelum-sesudah Hari Raya Idul Fitri

Keterangan :

	UN Utama SLTA, SLTP
	Libur Minggu / Nasional
	Libur sebelum-sesudah Hari Raya
	Libur Semester
	Ujian Semester I / II
	Pembagian Raport
	Puasa Ramadhan
	USBN SLTA
	USBN SLTP
	U S/M SD/MI, SDLB
	MOS (Masa Orientasi Siswa)

BULAN	JULI 2018					
HARI						
MINGGU	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24	31	
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

2-7 Juli : PPDB 2018/2019
2-14 juli : Libur Semester Genap

SILABUS PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM
MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

- KI 1 : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1. Ruang Lingkup Biologi, Kerja Ilmiah dan Keselamatan Kerja, serta karir berbasis Biologi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Ruang lingkup biologi:) Permasalahan biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan	Mengamati) Mengamati kehidupan masa kini yang berkaitan dengan biologi seperti ilmu kedokteran, gizi, lingkungan, makanan, penyakit dll di mana semua berhubungan dengan biologi	Tugas) Laporan tertulis tentang permasalahan biologi dan cabang-cabang biologi, serta aspek kerja ilmiah dan	2 minggu x 4JP	) Laboratorium biologi dan sarannya (peralatan yang akan dipakai selama satu tahun ajaran)
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan ↳ Manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa ↳ Metode Ilmiah ↳ Keselamatan Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Apakah kaitan kegiatan-kegiatan tersebut dengan biologi? ↳ Apakah Biologi, apa yang dipelajari, bagaimana mempelajari biologi, apa metode ilmiah dan keselamatan kerja dan karir berbasis biologi? 	keselamatan kerja Observasi ↳ Sikap ilmiah saat mengamati, melaporkan secara lisan dan saat diskusi dengan lembar pengamatan Portofolio ↳ Kompetensi membuat laporan dari format, isi laporan, kesesuaian isi, dan aspek komunikatif dan berbahasa Tes ↳ Tertulis membuat bagan/skema tentang ruang lingkup biologi, aspek kerja ilmiah dan keselamatan kerja		<ul style="list-style-type: none"> ↳ Buku panduan kerja lab dalam satu tahun (LKS) ↳ Artikel ilmiah atau laporan ilmiah tentang bagaimana ilmuwan bekerja (dibahas tentang cara kerja ilmuwan, sikap perilaku, dan objek yang diteliti) ↳ Contoh laporan tertulis ↳ Daftar peralatan di lab biologi ↳ Lembar tata tertib keselamatan kerja laboratorium biologi ↳ Lembar
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		Mengumpulkan data(Eksperimen/Eksplorasi) ↳ Melakukan pengamatan terhadap permasalahan biologi pada objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan di alam dan membuat laporannya. ↳ Melakukan studi literatur tentang cabang-cabang biologi, obyek biologi, permasalahan biologi dan profesi yang berbasis biologi (distimulir dengan contoh-contoh dan diperdalam dengan penugasan/PR) ↳ Diskusi tentang kerja seorang peneliti biologi dengan menggunakan metode ilmiah dalam mengamati bioproses dan melakukan percobaan dengan menentukan permasalahan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dengan menentukan variabel percobaan, mengolah data pengamatan dan percobaan dan menampilkannya dalam tabel/grafik/skema, mengkomunikasikannya secara lisan dengan berbagai media dan secara tulisan dengan format laporan ilmiah sederhana ↳ Diskusi aspek-aspek keselamatan kerja laboratorium biologi dan menyepakati komitmen bersama untuk melaksanakan secara tanggung jawab aspek keselamatan			
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.1.	Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari.		<p>kerja di lab.</p> <p>) Mengamati contoh laporan hasil penelitian biologi dalam jurnal ilmiah berbahasa Indonesia atau Bahasa Inggris tentang komponen/format laporan dan mengamati komponennya dan mengaitkannya dengan ruang lingkup biologi sebagai mata pelajaran kelompok ilmu alam</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>) Mendiskusikan hasil-hasil pengamatan dan kegiatan tentang ruang lingkup biologi, cabang-cabang biologi, pengembangan karir dalam biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup biologi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>) Mengkomunikasikan secara lisan tentang ruang lingkup biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja, serta rencana pengembangan karir masa depan berbasis biologi</p>			kesepakatan yang ditandatangani bersama oleh setiap siswa aspek keselamatan kerja.
4.1.	Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.					
2. Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<p>) Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</p> <p>) Keanekaragaman hayati Indonesia(gen, jenis, ekosistem), flora, fauna,</p>	<p>Mengamati</p> <p>) Mengamati berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>Menanya</p> <p>) Berbagai macam keanekaragaman hayati Indonesia, bagaimana cara mempelajarinya?</p> <p>) Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokkan?</p>	<p>Tugas</p> <p>) -</p> <p>Observasi</p> <p>) Pemahaman terhadap keanekaragaman hayati Indonesia dari diskusi</p>	4 minggu x 4 JP	<p>) charta berbagai tingkat kehati</p> <p>) charta kehati Indonesia, garis Wallace dan</p>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya	<div>mikroorganisme, Garis Wallace, Garis Weber,</div> <div>⌋ Keunikan hutan hujan tropis</div> <div>⌋ Upaya pelestarian kehati Indonesia dan pemanfaatannya</div> <div>⌋ Sistem klasifikasi makhluk hidup: taksan, klasifikasi binomial.</div>	<div>⌋ Apa manfaat Keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa?</div> <div>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</div> <div>⌋ Mengamati berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia</div> <div>⌋ Mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra(flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber</div> <div>⌋ Mendiskusikan pemanfaatan kehati Indonesia yang sudah dilakukan dan peluang pemanfaatannya secara berkelanjutan dalam era ekonomi kreatif</div> <div>⌋ Mengamati tentang takson dalam klasifikasi dan mengenal kunci determinasi</div> <div>Mengasosiasikan</div> <div>⌋ Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami gairs Wallace dan Weber</div> <div>⌋ Mendiskusikan untuk mengasosiasikan pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi</div> <div>Mengkomunikasikan</div> <div>⌋ Mempresentasikan secara lisan tentang keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat keanekaragamannya.</div>	<div>⌋ Sikap ilmiah dalam bertanya, memberikan pendapat, menghargai pikiran orang lain</div> <div>Portofolio</div> <div>⌋ -</div> <div>Tes</div> <div>⌋ Tertulis essay tentang perbedaan tingkat keanekaragaman hayati, persebaran keanekaragaman hayati, garis Wallace dan Weber</div> <div>⌋ Tertulis essay pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi</div>		<div>⌋ Weber</div> <div>⌋ Ensiklopedia flora fauna Indonesia</div> <div>⌋ Gambar/foto karakter hutan hujan tropis</div> <div>⌋ Charta takson</div> <div>⌋ Charta Kunci determinasi</div>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.2.	Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
4.2.	jenis dan ekosistem) di Indonesia. Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.		<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan takson-takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif 			
3. Virus, ciri dan peranannya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Virus <ul style="list-style-type: none"> Ciri-ciri virus: struktur dan ciri Kasus-kasus penyakit yang disebabkan virus Peran virus dalam kehidupan Jenis-jenis partisipasi remaja dalam menanggulangi virus HIV dan lainnya 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Diberikan berbagai kasus penyakit yang merebak saat ini yang disebabkan oleh virus seperti influenza, Aids, dan flue burung, siswa mengamati fenomena alam tersebut 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Model tiga dimensi Virus HIV 	2 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Charta virus Charta penyebaran virus HIV Charta perkembangbiakan virus Foto/gambar berbagai penyakit yang disebabkan oleh virus
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa menanya dibantu oleh gurunya tentang apa penyebab beberapa penyakit tersebut? Bagaimana karakteristik penyebab penyakitnya, cara perkembangbiakannya, dan cara penularan dan pencegahannya? 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> - 		
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> Mengamati karakteristik virus dari charta Mengamati proses perkembangbiakan pada organisme hidup Mendiskusikan penyebaran virus HIV Mendiskusikan dampak ekonomi dan sosial akibat serangan virus Mendiskusikan apa maksud Tuhan 	Portofolio <ul style="list-style-type: none"> - 		
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan			Tes <ul style="list-style-type: none"> Essay bagan replikasi virus Essay penyebaran virus HIV Essay dampak ekonomi dan sosial Tertulis tentang pe,aha,am istilah-istilah ilmiah yang 		

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		menciptakan makhluk yang menyebabkan penyakit dikaitkan dengan perilaku yang tidak terpuji pada seseorang Mengasosiasikan J Mendiskusikan tentang apa yang telah dipelajarinya dengan pemahaman sebelumnya, dan mendiskusikan apa yang diperolehnya dengan perilaku yang harus dilakukannya	digunakan berkaitan dengan virus seperti kapsid, DNA, RNA, tail/ekor, fase litik dan lisogenik, dll		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		Mengkomunikasikan J Menjelaskan secara lisan: ciri dan karakter virus, perkembangbiakan dan cara penularan HIV J Menjelaskan dampak ekonomi dan sosial dengan terjangkitnya virus J Menyajikan sketsa model virus yang akan dibuatnya (PR)			
3.3.	Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.					
4.3.	Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.					
4. Archaeobacteria dan Eubacteria, ciri, karakter, dan peranannya						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati,	Kingdom monera J Archaeobacteria	Mengamati J Membaca teks berbagai manfaat bakteri	Tugas J Produk hasil	4 minggu x 4 JP	J Charta koloni dan

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	ekosistem dan lingkungan hidup.	<ul style="list-style-type: none">) Eubacteria, karakteristik dan perkembangbiakan) Koloni bakteri) Menanam bakteri/pour plate/streak plate) Pengamatan sel) Pengecatan gram) Peranan bakteri dalam penyakit, industri, kedokteran 	dalam bioteknologi) Mengamati gambar foto mikrograph berbagai bentuk bakteri	laporan		bentuk bakteri) LKS penyiapan media, pour/streak plate, inokulasi, pengecatan gram) Mikroskop dan perlengkapannya
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya) Apakah organisme yang sangat kecil penyebab berbagai penyakit?) Apa ciri-cirinya, bagaimana menegnalinya dan membedakan dengan organisme lainnya?) Apa perannya dalam kehidupan?	Observasi) Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium) Performa kerja ilmiah) Pengamatan performa untuk menilai kegiatan pengamatan dan penanaman koloni bakteri		
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya			) Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan kerja di lab Biologi) Observasi sikap dan performa dalam kerja ilmiah	
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi?)) Melakukan pengamatan koloni bakteri dan sel bakteri dengan pour plate, streak plate, dan pengecatan gram) Menanya hal-hal yang berkaitan dengan prosedur penanaman dan pengecatan bakteri, serta koloni bakteri) Mendiskusikan hasil pengamatan dan mengenalkan konsep baru serta kosa kata ilmiah baru, misalnya pengecatan gram, inokulum, inokulasi dll) Mendiskusikan jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan cara penanggulangannya) Mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan	Portofolio) Portofolio laporan tertulis		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan		) Melaporkan secara tertulis hasil pengamatan dan kegiatan laboratorium) Menerapkan keselamatan kerja dan	Tes) Tertulis untuk menilai	

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		biosafety dalam pengamatan bakteri	pemahaman dan kedalaman konsep J Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti inokulum, media agar, pour/streak plate dll J Tes tertulis dengan peta konsep atau diagram Burr untuk mengetahui komprehensifitas pemahaman		
3.4.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.		Mengasosiasikan J Mendiskusikan hasil pengamatan dan berbagi perspektif tentang berbagai archaeobacteria dan eubacteria dan peranannya dalam kehidupan J Menyimpulkan ciri, karakteristik, peran virus dalam kehidupan			
4.4.	Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.		Mengkomunikasikan J Melaporkan hasil pengamatan secara tertulis menggunakan format laporan sesuai kaidah			
5. Protista, ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Protista <ul style="list-style-type: none">▪ Ciri-ciri umum protista.▪ Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ Slime Mold).▪ Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) .▪ Ciri-ciri umum Protista mirip	Mengamati J Mengamati suatu foto berwarna/gambar dua dimensi berbagai macam protista	Tugas J -	4 minggu x 4 JP	J LKS pengamatan protista J LKS pembuatan laporan tertulis J Buku kumpulan Protista
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya J Organisme apakah dalam gambar tersebut? J Termasuk kelompok organisme apakah? J Apakah ada peran dalam kehidupan?	Observasi J Performa saat melakukan pengamatan		
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi		Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi) J Membuat kultur Paramecium dari rendaman	Portofolio J Hasil menulis laporan praktikum		

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pengamalan ajaran agama yang dianutnya	hewan (Protozoa) <ul style="list-style-type: none"> Peranan protista dalam kehidupan 	air jerami) Melakukan pengamatan mikroskopis air kolam, air rendaman jerami dll menemukan karakteristik protista lainnya melalui kerja kelompok.	Tes) Tertulis untuk menilai pemahaman dan kedalaman konsep) Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti inokulum, media agar, pour/streak plate dll) Hasil charta yang digambarnya untuk melihat pemahaman holistik tentang protista		
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		Mengasosiasikan) Mendiskusikan hasil pengamatan) Mendiskusikan ciri umum protista mirip jamur, protista mirip alga, protista mirip hewan) Membandingkan hasil pengamatan dengan gambar/charta/foto/film berbagai jenis organisme golongan Protista) Membuat kesimpulan tentang cirri dan peran protista berdasarkan kajian literature, hasil diskusi dan hasil pengamatan.			
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		Mengkomunikasikan) Hasil pengamatan dan hasil diskusi dirangkum untuk memahami konsep keanekaragaman protista dan pengelompokannya			
3.5.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
4.5.	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar.					
6. Jamur, ciri dan karakteristik, serta peranannya dalam kehidupan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Fungi/Jamur <ul style="list-style-type: none">▪ Ciri-ciri kelompok jamur . dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi▪ Pengelompokan jamur.) Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan iptek	Mengamati <ul style="list-style-type: none">) Mengamati berbagai jenis jamur di lingkungan yang pernah siswa lihat dari gambar/foto/bacaan tentang jamur	Tugas <ul style="list-style-type: none">) - Observasi <ul style="list-style-type: none">) Performa/proses ilmiah saat siswa melakukan pengamatan dengan mikroskop) Keselamatan kerja) Sikap ilmiah dalam bekerja	4 minggu x 4 JP	) Foto/gambar berbagai macam jamur, baik yang edibel dan non-edibel/toksik <ul style="list-style-type: none">) Teksbook jamur) LKS pengamatan jamur mikroskopis) LKS pengamatan jamur makroskopis) LKS pemanfaatan khamir dalam industri roti) LKS identifikasi berbagai jamur di alam
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya <ul style="list-style-type: none">) Berbagai macam jamur, bagaimana mengelompokkannya?) Apa ciri-ciri dan karakteristik jamur yang membedakannya dengan organisme lain?) Apa peranan jamur dalam kelangsungan hidup di bumi?	Portofolio <ul style="list-style-type: none">) Laporan tertulis hasil investigasi berbagai jamur edibel/toksik) Sikap ilmiah		
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none">) Mengamati morfologi jamur mikroskopis dari berbagai bahan (roti, kacang, jagung berjamur, dll), jamur cendawan, menggambar hasil pengamatan, menandai nama-nama bagian-bagiannya▪ Melakukan pengamatan morfologi mikroskopis dan makroskopis (khamir dan kapang)▪ Melakukan pengamatan tubuh buah jamur makroskopis (cendawan)				Tes ) Tes tertulis pemahaman konsep dan kosa
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur. ▪ Mencari informasi tentang berbagai jamur yang edibel/bisa dimakan dan jamur yang toksik/beracun (PR) 	kata ilmiah tentang dunia jamur) Gambaran menyeluruh tentang karakteristik, morfologi, dan pengelompokan jamur) Analisis kasus permasalahan peran jamur dalam penyakit, pengobatan, makanan, keseimbangan ekologi		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		Mengasosiasikan) Menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan jamur dengan organisme lain) Menyimpulkan tentang ciri morfologi berbagai jenis jamur ada yang mikroskopis, bersel tunggal(uniseluler), multiseluler, dan yang memiliki tubuh buah) Menyimpulkan bahwa jamur memiliki peran penting dalam kelangsungann hidup di bumi karena cara memperoleh nutrisinya secara saprofit) Menyimpulkan bahwa di alam terdapat kerumitan namun juga tersistematis dengan rapi karena kekuatan Sang Pencipta, tiada yang mampu menciptakan keindahan selain Tuhan YME			
3.6.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.					
4.6.	Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.		Mengkomunikasikan) Membuat laporan hasil pengamatan mikroskopis dan makroskopis jamur secara tertulis sesuai kaidah penulisan yang berlaku atau presentasi) Melaporkan peran jamur dalam kehidupan, dan memecahkan masalah apabila keberadaan jamur dalam suatu ekosistem terganggu			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
7. Tumbuhan, ciri-ciri morfologis, metagenesis, peranannya dalam keberlangsungan hidup di bumi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Plantae <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciri-ciri umum plantae. ▪ Tumbuhan lumut. ▪ Tumbuhan paku. ▪ Tumbuhan biji (Spermatophyta) ▪ Manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem 	Mengamati) Siswa mengamati gambar hutan hujan tropis dengan berbagai jenis tumbuhan	Tugas) Membuat gambar/foto/pemb atas buku/alas makan/cover buku/kartu ucapan/suvenir berbasis pada keindahan bentuk dan warna tumbuhan) Produk membuat cerita dunia tumbuhan sesuai kemampuannya, dalam bentuk komik, ilustrasi, lagu, cerita, atau laporan investigasi untuk menunjukkan pemahaman Observasi) Ketekunan dalam kegiatan pengamatan Portofolio) Laporan tertulis Tes	6 minggu x 4 JP	) Charta dunia tumbuhan) Charta/video ciri-ciri khusus dunia tumbuhan) Ensiklopedi/teksbook/buku referensi ilmiah
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya) Terdapat berbagai jenis tumbuhan, bagaimana mengenali nama dan mengelompokkannya?) Apa ciri-ciri masing-masing kelompok?) Apa manfaat keberadaan tumbuhan di muka bumi?			
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)) Menggunakan contoh tumbuhan yang dibawa siswa (lumut, paku, tumbuhan biji) membandingkan ciri-ciri Plantae) Mengidentifikasi alat reproduksi lumut dan paku dari lingkungan sekitar) Mengamati alat reproduksi tumbuhan biji (angiospermae dan gymnospermae) melalui obyek nyata atau gambar.) Membuat bagan metagenesis pada lumut, paku-pakuan, gymnospermae dan angiospermae, membandingkan dengan gambar/charta) Mengumpulkan informasi peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan, dll) (PR).			
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		Mengasosiasi) Mengaitkan konsep berbagai			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		keanekaragaman hayati dengan metode pengelompokan berdasarkan ciri morfologi dan metagenesis tumbuhan. Mengkomunikasikan J Merangkum Bab dan disusun dalam suatu laporan yang dibentuk dalam buku kreatif menggunakan bahan-bahan bekas atau hiasan daun/bunga kering sehingga memiliki nilai seni yang tinggi J Menyajikan laporan tertulis hasil pengamatan berbagai tumbuhan J Membuat tulisan tentang peran tumbuhan dalam hal menjaga keseimbangan alam yaitu berperan dalam siklus air, menjaga permukaan lahan, penyerapan karbondioksida dan penghasil oksigen bumi J Membuat laporan upaya pemanfaatan yang tidak seimbang dengan pelestarian J Melakukan diskusi problem solving dengan rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan dengan berubahnya keanekaragaman tumbuhan di suatu ekosistem dan menganalisis dampaknya dari sudut: lingkungan alam, ekonomi, masyarakat, dan kesejahteraan masyarakat	J Kosa-kata, konsep baru berkaitan dengan dunia tumbuhan J Charta tentang penggolongan lumut. Paku, dan spermatopita		
3.7.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.					
4.7.	Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.					
8. Invertebrata						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati,	Animalia Invertebrata J Ciri-ciri umum	Mengamati J Mengamati berbagai macam hewan	Tugas J Tugas Project	6 minggu x 4 JP	J Glambar/charta sistem

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	ekosistem dan lingkungan hidup.	Animalia. J Invertebrata J Peranan invertebrata bagi kehidupan J Hewan Vertebrata. J Peranan Vertebrata dalam kehidupan.	invertebrata di lingkungannya baik yang hidup di dalam atau di luar rumah, di tanah, air laut dan danau, atau yang di pepohonan	sampai akhir semester: Meneliti satu jenis hewan invertebrata secara detail dari mulai ciri-ciri morfologi sampai perilaku yang ditunjukkan dengan pengamatan di alam atau merawatnya di laboratorium/di rumah selama beberapa periode dan melengkapi informasinya dari sumber referensi ilmiah.		organ vertebrata
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya J Begitu banyaknya jenis hewan, apa persamaan dan perbedaan? J Bagaimana mengenali kelompok hewan tersebut berdasarkan ciri-cirinya?	Observasi J Ketekunan dalam pengamatan, kedisiplinan		J Siklus hidup Invertebrata
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) J Mengamati ciri umum pengelompokkan hewan J Mengamati berbagai jenis hewan invertebrata di lingkungan sekitar, mendokumentasikan dalam bentuk foto/gambar pengamatan, mengamati morfologinya J Mendiskusikan hasil pengamatan invertebrata untuk memahami berbagai ciri yang dimilikinya sebagai dasar pengelompokannya J Membandingkan dengan berbagai hewan vertebrata J Mendiskusikan peranan invertebrata dan vertebrata dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang			J 5 kelas Hewan vertebrata
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium					J Alat dan papan bedah J Loupe J LKS Pengamatan J LKS Laporan J Gambar-gambar hewan vertebrata dan invertebrata
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan		Mengasosiasikan J Menggunakan kosa kata baru berkaitan dengan invertebrata dalam menjelaskan	Portofolio J Merancang pengamatan, menyiapkan alat bahan, lembar pengamatan		

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		tentang keanekaragaman invertebrata J Menjelaskan ciri-ciri hewan invertebrata dengan menggunakan peta pikiran	Tes J Tes tertulis peta pikiran tentang hewan invertebrata dan perannya dalam kehidupan		
3.8.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.		Mengkomunikasikan J Menjelaskan tentang ciri-ciri dan pemanfaatan serta peran invertebrata			
4.8.	Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.					
9. Ekologi: ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Ekologi J Komponen ekosistem J Aliran energi J Daur biogeokimia. J Interaksi dalam ekosistem	Mengamati J Mengamati ekosistem dan komponen yang menyusunnya J Mengamati video terbentuknya hujan dari proses penguapan.	Tugas J Melakukan penanaman pohon di lingkungan sekitar sekolah J Membuat poster tentang pelestarian lingkungan (Penghijauan, penghematan energy, air, pengelolaan sampah, dll)	4 minggu x 4 JP	J Alam sekitar J Gambar/mod el ekosistem J Charta daur biogeokimia J Alat-alat yang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya J Apa saja komponen ekosistem dan bagaimana hubungan antar komponen? J Bagaimana terjadi aliran energi di alam? J Siklus apa yang berlangsung di alam untuk menjaga keseimbangan?			
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	dianutnya		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)	Observasi		
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none">) Melakukan pengamatan ekosistem di lingkungan sekitarnya dan mengidentifikasi komponen-komponen yang menyusun ekosistem) Menganalisi hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan biotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan) Mendiskusikan kemungkinan yang dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidak seimbangan lingkungan) Mengamati adanya interaksi dalam ekosistem dan aliran energi) Mendiskusikan daur biogeokimia menggunakan baga/chaerta) Mendiskusikan ketidakseimbangan lingkungan dan memprediksi kemungkinan proses yang tidak seimbang 	Portofolio) - Tes) Pemahaman tentang berbagai istilah baru dalam ekosistem) Pemahaman tentang komponen ekosistem, interaksi, aliran energi, dan siklus biogeokimia		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		Mengasosiasikan) Mendiskusikan data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada) Mendiskusikan dan menyimpulkan bahwa di alam terjadi keseimbangan antara komponen dan proses biogeokimia			
3.9.	Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya.		) Menyimpulkan bahwa di alam jika terjadi ketidak seimbangan komponen ekosistem harus dilakukan upaya rehabilitasi agar keseimbangan proses bisa berlangsung			
4.9.	Mendesain bagan tentang interaksi antar komponen					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media.		Mengkomunikasikan J Menjelaskan secara lisan komponen ekosistem, proses biogeokimia, ketidak seimbangan ekosistem dan aliran energi			
10. Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Keseimbangan lingkungan J Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan. ▪ Pelestarian lingkungan Limbah dan daur ulang. ▪ Jenis-jenis limbah. ▪ Proses daur ulang	Mengamati Membaca hasil studi dari berbagai laporan media mengenai kerusakan lingkungan, mendiskusikan secara kelompok untuk menemukan faktor penyebab terjadinya kerusakan.	Tugas J Membuat karya daur ulang limbah dari mulai mendesain, memilih bahan, membuat, menaksir harga satuan produk yang dihasilkan, mengkomunikasikan hasil karya J Membuat laporan media informasi populer tentang kerusakan alam yang terjadi di wilayahnya baik laporan lisan, tulisan, dalam bentuk video, atau lukisan/banner/poster Observasi J Sikap ilmiah dalam	4 minggu x 4 JP	J Foto perubahan lingkungan J Charta lingkungan alami dan lingkungan yang rusak J LKS percobaan pengaruh polutan terhadap makhluk hidup
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses		Menanya Apa yang dimaksud dengan ketidakseimbangan lingkungan dan apa saja penyebabnya			
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) J Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya. Melalui kerja kelompok.			
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam		J Mengumpulkan informasi sebagai bahan diskusi atau sebagai topic yang akan didiskusikan mengenai masalah kerusakan lingkungan J Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi J Studi literature tentang jenis-jenis limbah serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan perubahan lingkungan J Mendiskusikan tentang pemanasan global,			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
	dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		penipisan lapisan ozon dan efek rumah kaca apa penyebabnya dan bagaimana mencegah dan menanggulangnya. J Membuat daur ulang limbah	mengamati, berdiskusi, membuat karya, dan merefleksikan diri terhadap perilaku pengrusakan lingkungan		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		Mengasosiasikan J Menyimpulkan hasil pengamatan, diskusi, pengumpulan informasi serta studi literature tentang dampak kerusakan lingkungan penyebab, pencegahan serta penanggulangannya.	Portofolio J Usulan/ide/gagasan tindakan nyata upaya pelestarian lingkungan dan budaya hemat energi		
3.10.	Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan		Mengkomunikasikan J Usulan / himbauan tindakan nyata pelestarian lingkungan dan hemat energi yang harus dilakukan di tingkat sekolah dan tiap individu siswa yang dilakukan di rumah, sekolah, dan area pergaulan siswa	Tes J Pemahaman tentang konsep kerusakan lingkungan dan upaya pelestarian dengan menggunakan bagan/diagram		
4.10.	Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.		J Laporan hasil pengamatan secara tertulis J Presentasi secara lisan tentang kerusakan lingkungan dan daur ulang limbah	J Konsep-konsep baru tentang pelestarian lingkungan dan pembuatan produk daur ulang		

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : Archaeobakteria dan Eubakteria
Alokasi waktu : 6 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi inti (KI)

KI 1 dan 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, prilaku disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	3.4.1 Menyebutkan ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria. 3.4.2 Mendeskripsikan struktur & fungsi sel Eubacteria & Archaeobakteria 3.4.3 Menjelaskan klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria 3.4.4 Menjelaskan reproduksi sel Eubacteria & Archaeobakteria 3.4.5 Membandingkan berbagai jenis Eubacteria & Aarchaebakteria. 3.4.6 Menjelaskan peranan Archaeobacteria & Eubacteria
4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.	4.4.1 Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang peranan archaeobacteria dan eubacteria dalam bentuk makalah atau artikel

C. Tujuan pembelajaran

Pertemuan 1

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Menyebutkan ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria.
2. Mendeskripsikan struktur & fungsi sel Eubacteria & Archaeobakteria dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 2

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Menjelaskan klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria
2. Menjelaskan reproduksi sel Eubacteria & Archaeobakteria dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 3

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode diskusi dan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Peserta Didik dapat:

1. Membandingkan berbagai jenis Eubacteria & Aarchaebakteria.
2. Menjelaskan peranan Archaeobacteria & Eubacteria sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku hidup sehat, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab dan bekerjasama serta rasa ingin tahu

D. Materi pembelajaran

Pertemuan 1

1. Ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria.
2. Klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria

Pertemuan 2

3. Struktur & fungsi sel Eubacteria.
4. Reproduksi sel Eubacteria.

Pertemuan 3

5. Membandingkan berbagai jenis Eubacteria.
6. Peranan Archaeobacteria & Eubacteria.

E. Metode pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning & Problem Based Learning (PBL)*

Pertemuan	IPK	Model
1	3.4.1 3.4.2	Diskusi, kerja kelompok
2	3.4.3 3.4.4	Diskusi, kerja kelompok
3	3.4.5 3.4.6 4.4.1	Diskusi, kerja kelompok Penugasan (produk poster)

F. Alat, Media pembelajaran dan sumber belajar

1) Alat

- LCD, laptop, spidol, papan tulis.

2) Media

- LKS yang berisi tentang ciri-ciri archaeobacteria & eubacteria, klasifikasi archaeobacteria & eubacteria, struktur & fungsi sel eubacteria, reproduksi sel eubacteria, berbagai jenis eubacteria, serta peranan archaeobacteria & eubacteria.
- Powerpoint yang berisi tentang ciri-ciri archaeobacteria & eubacteria, klasifikasi archaeobacteria & eubacteria, struktur & fungsi sel eubacteria, reproduksi sel eubacteria, berbagai jenis eubacteria, serta peranan archaeobacteria & eubacteria.




3) Sumber belajar


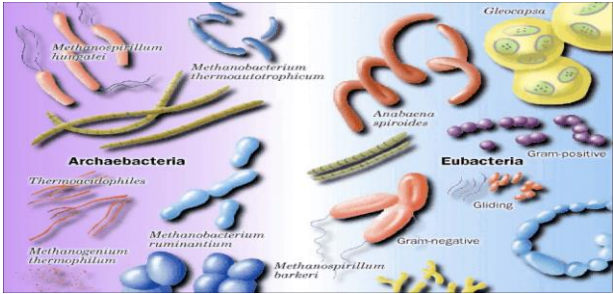
- Irnaningtyas. 2016. Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1, 2 dan 3

Pertemuan	IPK	Model
1	3.4.1 3.4.2	Diskusi, kerja kelompok
2	3.4.3 3.4.4	Diskusi, kerja kelompok
3	3.4.5 3.4.6 4.4.1	Diskusi, kerja kelompok Penugasan (produk poster)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru menarik siswa dengan menunjukkan berbagai gambar peranan bakteri bagi kehidupan <div>• 4 C berpikir kritis dan penyelesaian masalah</div> <div></div> <div>Orang Lepra</div> <div></div> <div></div>	15 menit

	<div data-bbox="716 239 1052 593"></div> <div data-bbox="548 623 1195 832"><ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan “Apakah bakteri selalu merugikan ?”• Guru menyampaikan topik materi kali ini, yaitu tentang Eubacteria• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</div>	
Inti	<div data-bbox="584 842 1200 879"><ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati gambar-gambar eubacteria</div> <div data-bbox="540 924 1151 1216"></div> <div data-bbox="584 1268 1226 1430"><ul style="list-style-type: none">• Berdasarkan gambar di atas siswa diharapkan bertanya tentang ciri-ciri dan morfologi koloni bakteri dan membedakan bakteri gram positif dan negatif</div> <div data-bbox="620 1477 990 1515"><p>4C berfikir kritis dan kreatif.</p></div> <div data-bbox="584 1567 1247 1986"><ul style="list-style-type: none">• Guru menyajikan permasalahan tentang peranan eubacteria bagi kehidupan• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang<p>4 C komunikasi dan kolaboratif PPK : semangat kerja , tanggung jawab</p><ul style="list-style-type: none">• Guru meminta siswa masing masing kelompok mendiskusikan permasalahan tersebut dengan mencari di sumber belajar</div> <div data-bbox="613 2033 1248 2118"><p>Pembelajaran HOTS Literasi</p></div> <div data-bbox="553 2165 1247 2242"><ul style="list-style-type: none">• Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</div>	60 menit

	<div>4C komunikasi dan kolaborasi</div> <ul style="list-style-type: none">• Siswa menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan	
Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksi pembelajaran pada pertemuan ini. Siswa dapat bertanya mengenai materi bakteri yang masih belum dipahami.• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi pada pertemuan tersebut.• Menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum selanjutnya <div>Pembelajaran HOTS</div> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam.	15 menit

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Teknik Penilaian

- Penilaian penguasaan konsep tentang ciri, struktur, klasifikasi, reproduksi, dan peran Archaeobacteria serta Eubacteria.

Teknik Penilaian : Penilaian Portofolio dan Tes Tertulis

Bentuk instrumen: LKS tentang ciri dan struktur Archaeobacteria, klasifikasi dan peran Archaeobacteria, tentang ciri dan struktur Eubacteria, tentang reproduksi bakteri, tentang klasifikasi dan peran Eubacteria.

Soal Tes berupa Pilihan Ganda, Menjodohkan, Uraian

- Penilaian Sikap (kemampuan kerja sama, keaktifan, kedisiplinan, tanggung jawab, toleransi)

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Pembelajaran Remedial diberikan oleh guru kepada siswa remidi. Kegiatan remedial dilaksanakan di luar jam pelajaran sebelum memasuki pembelajaran pada kompetensi dasar selanjutnya.

Lampiran

1. Lampiran 1: Materi
2. Lampiran 2: LKS
3. Lampiran 3: Kunci dan skor LKS
4. Lampiran 4: Kisi kisi soal UH
5. Lampiran 5: Penilaian sikap

Lampiran 1

Materi Pembelajaran

ARCHAEBACTERIA DAN EUBACTERIA

A. Pengertian

Istilah Archaeobacteria berasal dari bahasa Yunani, *archaio* yang artinya kuno. Archaeobacteria adalah sel-sel paling awal (kuno) yang memiliki hubungan kekerabatan dekat dengan organisme eukariotik (memiliki membran inti sel). Archaeobacteria hidup di lingkungan yang ekstrem yang mirip dengan dugaan lingkungan kehidupan awal bumi.

Eubacteria berasal dari bahasa Yunani, *eu*, yang artinya sejati. Eubakteria meliputi sebagian besar organisme prokariotik yang dapat hidup dimanapun (kosmopolit).

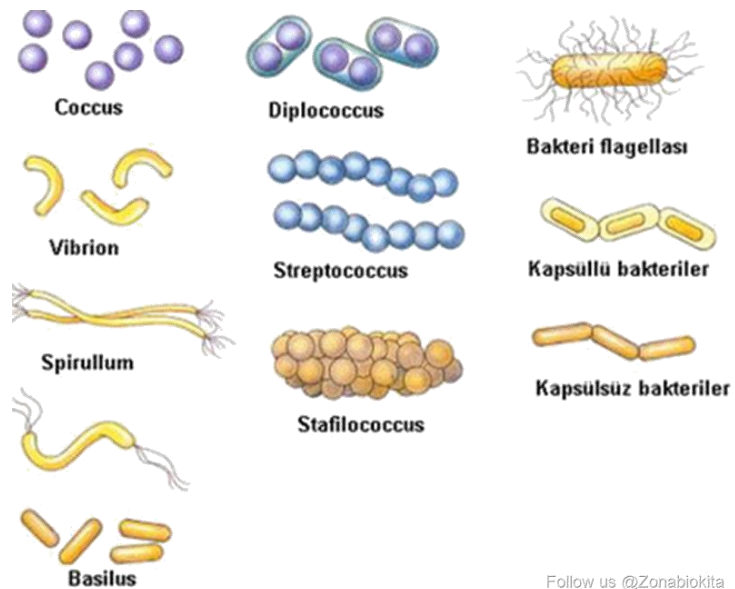
Istilah bakteri berasal dari kata bakterion yang artinya batang kecil. Bakteri merupakan organisme uniseluler (bersel satu), tidak memiliki membran ini sel (prokariotik) dan pada umumnya memiliki dinding sel tetapi umumnya tidak berklorofil. Bakteri pertama kali ditemukan oleh **Antony van Leeuwenhoek** pada tahun 1674 dan istilah bacteria baru diperkenalkan pada tahun 1828 oleh **Ehrenberg**. Ilmu yang mempelajari bakteri disebut Bakteriologi.

Bakteri digunakan sebagai acuan untuk semua organisme prokariotik dari kelompok archaeobacteria maupun eubacteria meskipun dipisahkan dalam kelompok (kingdom) yang berbeda. Terlepas dari masalah taksonomi, baik archaeobacteria maupun eubacteria merupakan organisme prokariotik, sehingga pembahasan keduanya digabung dalam satu pokok pembahasan.

B. Ciri-Ciri Bakteri

I. Ukuran, Bentuk Sel dan Koloni Bakteri

Ukuran tubuh bakteri berkisar 0,5 – 5 mikron dengan diameter 0,1 – 0,2 mikron. Namun ada pula yang berdiameter hingga 0,5 mm atau lebih besar daripada sel eukariotik. Contoh bakteri yang berukuran besar adalah *Epulopiscium fishelsoni* ($\pm 0,5$ mm). Bakteri dapat dilihat dengan mikroskop cahaya maupun mikroskop elektron. Bakteri termasuk organisme prokariotik, yaitu tidak mempunyai membran inti dan tubuhnya bersel satu. Sel tubuh bakteri dapat mensekresikan lendir ke permukaan dinding selnya.



Gambar 4.1 Macam-macam bentuk bakteri

Bakteri memiliki bentuk sel yang bervariasi. Bentuk dasar sel bakteri antara lain sebagai berikut:

- Basil** berbentuk seperti batang (*bacillus* = batang). Contohnya *Bacillus subtilis* (bakteri penghasil antibiotik basitriazin dan subtilin).
- Kokus** (*Coccus*) berbentuk seperti bola-bola kecil dengan ukuran rata-rata 1 mikron. Contohnya *Nitrosococcus* (bakteri yang membantu menyuburkan tanah).
- Spirillum** berbentuk gelombang seperti spiral. Contohnya *Rhodospirillum rubrum* (bakteri fotosintetik yang memiliki pigmen hijau dan merah)

Vibrio berbentuk seperti tanda baca koma. Contohnya *Vibrio cholerae* (bakteri penyebab kolera).

Spiroseta, berbentuk seperti spiral ulir seperti sekrup. Tubuhnya memanjang dan memendek saat bergerak. Contohnya *Treponema pallidum* (penyebab penyakit sifilis).

Bakteri ada yang berupa sel tunggal dan ada juga yang berbentuk agregat (kumpulan). Bakteri yang berbentuk vibrio dan spirillum pada umumnya berupa sel tunggal. Sedangkan bakteri yang berbentuk kokus dan basil ada yang berupa sel tunggal maupun membentuk agregat.

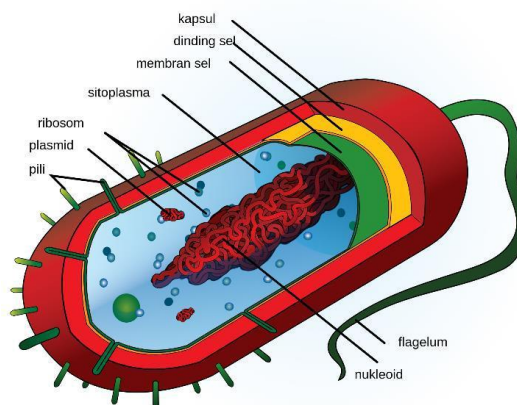
- Berikut agregat (kumpulan) bakteri kokus antara lain :
 - Monokokus*, berbentuk bulat tunggal. Contoh: *Monococcus gonorrhoeae*.
 - Diplokokus*, berbentuk bulat bergandengan dua-dua. Contoh: *Diplococcus pneumonia*
 - Tetrakokus*, berbentuk bulat terdiri dari 4 bakteri yang tersusun dalam bentuk bujur sangkar.
 - Streptokokus*, berbentuk bulat yang berkelompok memanjang seperti rantai. Contoh: *Streptococcus pyogenes*.
 - Stafilokokus*, berbentuk bulat yang bergerombol seperti buah anggur. Contoh: *Staphylococcus aureus*.

- f) *Sarkina*, berbentuk bulat yang berkelompok yang setiap kelompok terdiri dari 8 bakteri yang membentuk susunan seperti kubus. Contoh: *Sarcina* sp.
- Bentuk agregat (kumpulan) bakteri basil antara lain sebagai berikut:
 - a) *Monobasil*, berbentuk satu batang tunggal. Contoh: *Escherichia coli*, *Salmonella typhosa* (penyebab penyakit tifus), dan *Lactobacillus*.
 - b) *Diplobasil*, berbentuk batang yang bergandengan dua-dua. Contoh: *Reibacterium salmoninarum*
 - c) *Streptobasil*, berbentuk batang yang bergandengan seperti rantai. Contoh: *Streptobacillus moniliformis*, *Bacillus anthracis*, dan *Azobacter* sp.
 - Bakteri memiliki alat gerak berupa flagel. Berdasarkan kedudukan alat gerak, bakteri dibedakan menjadi :
 - a) Monotrik, berflagel satu pada salah satu ujung tubuh bakteri. Contoh : *Pseudomonas araginsa*.
 - b) Amfitrik, flagel masing-masing satu pada kedua ujung tubuh bakteri. Contoh : *Spirillum serpen*.
 - c) Lofotrik, berflagel banyak pada salah satu ujung tubuh bakteri. Contoh : *Pseudomonas flourencens*.
 - d) Peritrik, berflagel banyak pada semua sisi tubuh bakteri. Contoh : *Salmonella thypii*.

II. Struktur Sel Bakteri

Struktur bakteri terbagi menjadi dua yaitu:

- a) Struktur dasar (dimiliki oleh hampir semua jenis bakteri). Meliputi: dinding sel, membran plasma, sitoplasma, ribosom, DNA, dan granula penyimpanan
- b) Struktur tambahan (dimiliki oleh jenis bakteri tertentu). meliputi kapsul, flagela, pilus atau fimbria, klorosom, Vakuola gas dan endospora.



Gambar 4.2 Struktur sel bakteri

Berikut adalah penjelasan masing-masing struktur bakteri.

a) Dinding Sel

Dinding sel berfungsi untuk mempertahankan bentuk sel, memberikan perlindungan fisik, dan menjaga sel tidak pecah dalam keadaan hipotonis. Tetapi akan plasmolisis (pecah) bila dalam lingkungan hipertonis (pekat). Hal ini yang menyebabkan bakteri akan mati dila berada di lingkungan yang pekat misalnya mengandung banyak garam

atau gula. Dinding sel tersusun dari peptidoglikan yaitu gabungan protein dan polisakarida (ketebalan peptidoglikan membagi bakteri menjadi bakteri gram positif bila peptidoglikannya tebal dan bakteri gram negatif bila peptidoglikannya tipis).

b) Membran plasma

Tersusun dari lapisan fosfolipid dan protein. Membran plasma berfungsi untuk mengatur pertukaran zat antara sel dengan lingkungannya.

c) Sitoplasma

Sitoplasma bakteri merupakan cairan koloid yang tersusun dari air, protein, asam nukleat, lemak, karbohidrat, ion anorganik. Sitoplasma berfungsi sebagai tempat terjadinya reaksi metabolisme sel.

d) Ribosom

Ribosom merupakan organel-organel kecil yang tersebar dalam sitoplasma dan berfungsi dalam sintesis protein. Ribosom tersusun dari RNA dan protein yang berfungsi dalam sintesis protein. Ribosom bentuknya berupa butiran halus.

e) DNA

DNA merupakan materi genetik (pembawa sifat) disebut sebagai kromosom atau inti bakteri. DNA dibedakan menjadi dua yaitu DNA kromosom dan DNA nonkromosom. DNA kromosom berfungsi menentukan sebagian besar sifat-sifat metabolisme bakteri. Sedangkan DNA nonkromosom hanya menentukan sifat tertentu seperti sifat patogen, sifat fertilitas dan sifat kekebalan terhadap suatu antibiotik.

f) Granula penyimpanan

Granula berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan atau senyawa lain yang dihasilkan.

g) Kapsul (lapisan lendir)

Kapsul merupakan lapisan lendir yang menyelimuti dinding sel. Umumnya yang memiliki kapsul adalah bakteri penyebab penyakit. Tersusun dari polisakarida dan air yang berfungsi untuk membantu bakteri melekat pada permukaan atau dengan bakteri lain.

h) Flagela

Flagela adalah bulu cambuk yang tersusun dari protein dan melekat pada dinding sel. Flagel berfungsi sebagai alat gerak, tetapi ada bakteri tanpa flagel dapat bergerak.

i) Fimbria (pilus)

Pilus atau fimbria adalah struktur seperti flagela berupa rambut-rambut berdiameter lebih kecil, pendek dan kaku yang berfungsi membantu bakteri menempel pada suatu medium tempat hidupnya, melekatkan diri pada sel bakteri lain.

j) Vakuola gas

Vakuola gas hanya terdapat pada bakteri fotosintetik yang hidup di air. Vakuola gas memungkinkan bakteri mengapung di permukaan air, sehingga mendapatkan sinar matahari.

k) Endospora

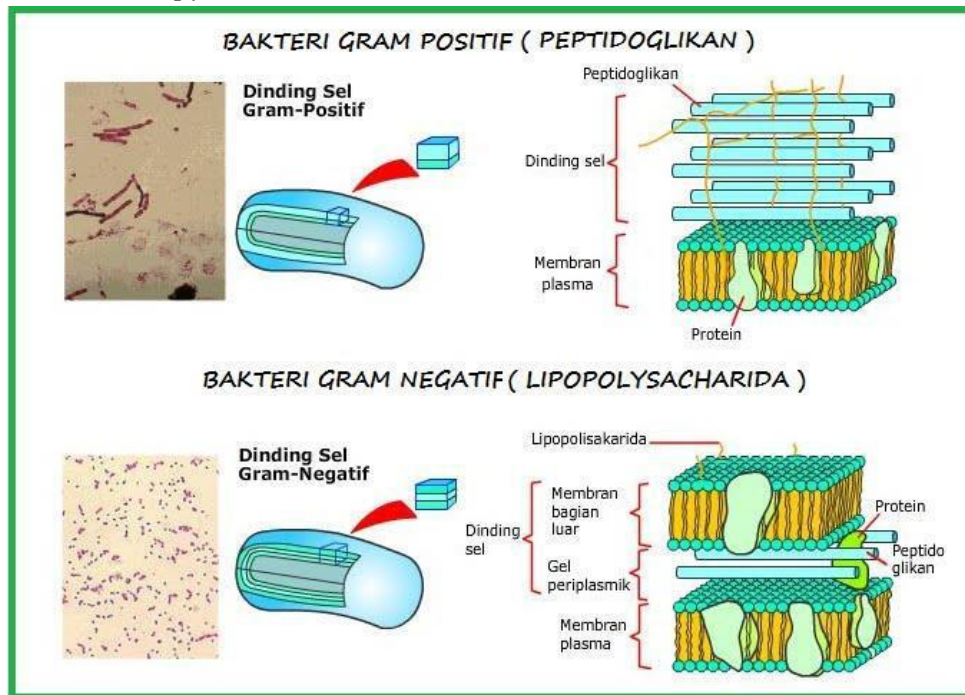
Endospora adalah bentuk istirahat (laten) dari beberapa jenis bakteri gram positif dan terbentuk didalam sel bakteri jika kondisi tidak

menguntungkan bagi kehidupan bakteri. Endospora mengandung sedikit sitoplasma, materi genetik, dan ribosom. Dinding endospora yang tebal tersusun atas protein dan menyebabkan endospora tahan terhadap kekeringan, radiasi cahaya, suhu tinggi dan zat kimia. Jika kondisi lingkungan menguntungkan endospora akan tumbuh menjadi sel bakteri baru.

C. Bakteri Gram Positif dan Bakteri Gram Negatif

Bakteri gram positif adalah bakteri yang dinding selnya menyerap warna violet dan memiliki lapisan peptidoglikan yang tebal. Contoh bakteri ini adalah *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Eubacterium*, *Bifidobacterium*, *Arachnia*, *Clostridium*, *Staphylococcus*.

Bakteri gram negatif adalah bakteri yang dinding selnya menyerap warna merah dan memiliki lapisan peptidoglikan yang tipis. Lapisan peptidoglikan pada bakteri gram negatif terletak di ruang periplasmik antara membran plasma dengan membran luar. Contoh bakteri gram negatif adalah *Azotobacter*, *Rhizobium leguminosarum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus influenzae* dan *Helicobacter pylori*.



D. Cara Hidup Bakteri

I. Bakteri Autotrof Dan Bakteri Heterotrof

a) Bakteri Autotrof

Bakteri Autotrof (*auto* = sendiri, *trophein* = makanan) adalah bakteri yang dapat membuat makanan sendiri dari senyawa anorganik. Berdasarkan sumber energi yang digunakan bakteri dibedakan menjadi dua yaitu bakteri autotrof dan bakteri kemoautotrof.

i. Bakteri Fotoautotrof

Bakteri Fotoautotrof (*foton* = cahaya, *auto* = sendiri, *trophein* = makanan) adalah bakteri yang dapat membuat makanan sendiri dengan menggunakan energi yang berasal dari cahaya matahari atau melalui proses fotosintesis. Bakteri Fotoautotrof memiliki pigmen-

pigmen fotosintesis antara lain pigmen hijau yang disebut bakterioklorofil, pigmen ungu yang disebut (bakteriopurpurin). Contoh Bakteri Fotoautotrof antara lain : *Rhodospirillum rubrum* dan *Rhodospirillum rubrum*

ii. Bakteri Kemoautotrof

Bakteri Kemoautotrof (*chemo* = kimia, *auto* = sendiri, *trophein* = makanan) adalah bakteri yang dapat membuat makanannya sendiri dengan menggunakan energi kimia. Energi kimia berasal dari reaksi oksidasi senyawa anorganik, misalnya amonia (NH_3) Nitrit (HNO_2), belerang (S), dan FeCO_3 . Contoh bakteri yang melakukan kemoautotrof antara lain *Thiobacillus ferrooxidans*, *Cladothrix* dan *Leptothrix ochracea* (mengoksidasi besi), *Nitrosomonas* dan *Nitrosococcus* (mengoksidasi amonia), *Nitrobacter* (mengoksidasi nitrit), *Hydrogenomonas* (mengoksidasi gas hidrogen) dan *Thiobacillus thiooxidans* (mengoksidasi belerang)

b) Bakteri Heterotrof

Bakteri heterotrof (*hetero* = yang lain, *trophein* = makanan) adalah bakteri yang mendapatkan makanan berupa senyawa organik dari organisme lainnya. Bakteri heterotrof dapat hidup secara saproba (pengurai), parasit, dan simbiosis mutualisme.

i. Bakteri saproba (pengurai)

Bakteri saproba adalah bakteri yang memperoleh makanan dengan cara menguraikan organisme yang sudah mati atau bahan organik lainnya. Bakteri ini merupakan organisme pengurai (dekomposer) bangkai, tumbuhan yang sudah mati dan sampah. Bakteri ini ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan bagi manusia. Contoh bakteri saproba adalah *Escherichia coli* (pengurai sisa-sisa makanan di usus besar), *Cellulomonas* (pengurai selulosa di dalam tanah), *Aerobacter aerogenes* (saproba di dalam usus besar vertebrata) dan *Lactobacillus casei* (digunakan dalam pembuatan keju).

ii. Bakteri parasite

Bakteri parasit adalah bakteri yang mendapatkan makanan dari tubuh organisme lain yang ditumpanginya, Bakteri parasit pada umumnya bersifat patogen (menimbulkan penyakit) bagi tubuh inang. Beberapa bakteri patogen bersifat oportunistik artinya bakteri tersebut hidup di dalam tubuh inang dan dapat menyebabkan penyakit ketika sistem pertahanan tubuh inang melemah karena berbagai faktor. Contoh bakteri parasit yaitu *Corynebacterium diphtheriae* (menyebabkan penyakit difteri), *Bordetella pertussis* (menyebabkan batuk rejan), *Mycobacterium avium* (parasit pada unggas) dan *Mycobacterium tuberculosis* (penyakit TBC).

iii. Bakteri yang bersimbiosis mutualisme

Bakteri yang bersimbiosis mutualisme adalah bakteri yang mendapatkan makanan dari organisme lain tetapi mampu memberikan keuntungan bagi organisme pasangannya. Contoh bakteri yang bersimbiosis mutualisme adalah *Rhizobium leguminosarum* yang hidup pada akar tanaman kacang-kacangan

(*Leguminosae*). Bakteri *Rhizobium* berada di dalam tanah kemudian masuk ke dalam akar rambut akar tanaman polong-polongan dan menyebabkan jaringan akar tanaman membentuk nodul (bintil-bintil) seperti kutil. Bakteri ini memperoleh makanan dari sel-sel akar dan mampu mengikat nitrogen bebas di udara untuk memenuhi kebutuhan hidup tumbuhan inang.

Bakteri *Escherichia coli* yang hidup di usus besar manusia bisa dikatakan sebagai bentuk simbiosis mutualisme, karena bakteri tersebut memperoleh makanan dari sisa-sisa pencernaan, sedangkan manusia memperoleh keuntungan karena bakteri ini membantu penguraian sisa-sisa makanan dan menghasilkan vitamin K.

II. Bakteri Aerob dan Anaerob

Agar dapat menghasilkan energi, bakteri perlu merombak makanannya melalui proses respirasi secara aerobik atau anaerobik. Berdasarkan kebutuhan oksigen, bakteri dapat dibedakan menjadi tiga golongan yaitu bakteri aerob, bakteri anaerob fakultatif dan bakteri anaerob obligat.

a) Bakteri Aerob

Bakteri aerob adalah bakteri yang membutuhkan oksigen untuk hidupnya. Bila tidak ada oksigen, maka bakteri akan mati. Bakteri aerob menggunakan glukosa atau zat organik lainnya misalnya (etanol) untuk dioksidasi menjadi karbon dioksida, air dan sejumlah energi. Bakteri Aerob antara lain *Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, *Nitrobacter*, *Thiobacillus thiooxidans*.

b) Bakteri anaerob fakultatif adalah bakteri yang dapat hidup dengan baik bila ada oksigen maupun tidak ada oksigen. Contoh bakteri anaerob fakultatif antara lain *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Alcaligenes*, *Lactobacillus* dan *Aerobacter aerogenes*.

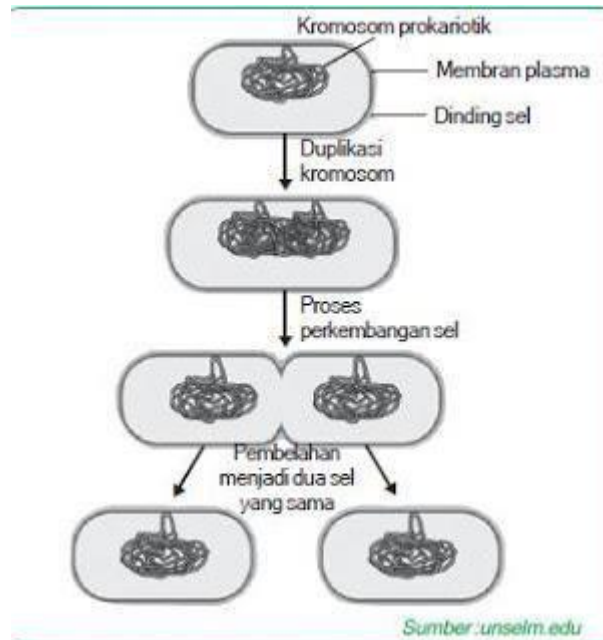
c) Bakteri Anaerob Obligat

Bakteri anaerob obligat adalah bakteri yang tidak memerlukan oksigen dalam hidupnya. Bila ada oksigen maka bakteri akan mati. Contoh bakteri anaerob obligat antara lain *Clostridium tetani* (menyebabkan kejang otot), *Prevotella melaninogenica* (menyebabkan abses pada rongga mulut dan faring) dan *Methanobacterium* (menghasilkan gas metana)

E. Reproduksi Bakteri

Bakteri dapat bereproduksi secara vegetatif (aseksual) maupun generatif (seksual). Reproduksi secara aseksual melalui pembelahan binary (amitosis), sedangkan secara seksual dengan cara rekombinasi gen antarsel bakteri yang berbeda.

a) Reproduksi Bakteri Secara Aseksual



Gambar 4.3 Skema pembelahan biner pada bakteri

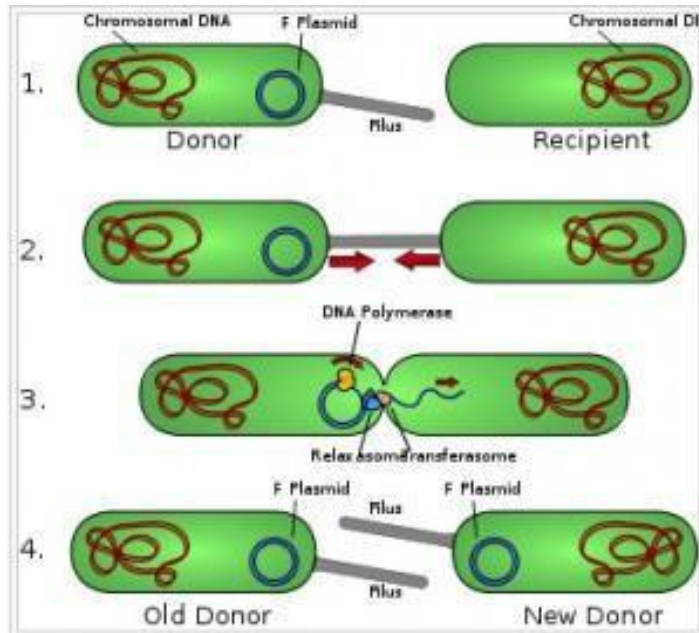
Pada umumnya bakteri berkembangbiak dengan pembelahan biner, artinya pembelahan terjadi secara langsung, dari satu sel membelah menjadi dua sel anakan. Masing-masing sel anakan akan membentuk dua sel anakan lagi, demikian seterusnya. Proses pembelahan biner diawali dengan proses replikasi DNA menjadi dua kopi DNA identik, diikuti pembelahan sitoplasma dan akhirnya terbentuk dinding pemisah di antara kedua sel anak bakteri.

Bakteri mampu membelah sekitar 1-3 jam sekali. Sebagai contoh *Escherichia coli* membelah setiap 20 menit sekali. Dalam waktu singkat jumlah koloni akan terus berlipat ganda dari satu generasi ke generasi berikutnya.

b) Reproduksi Bakteri Secara Seksual

Bakteri melakukan reproduksi secara seksual dengan cara rekombinasi gen. Rekombinasi gen adalah peristiwa bercampurnya sebagian materi gen (DNA) dari dua sel bakteri yang berbeda sehingga terbentuk DNA rekombinan. Dalam rekombinasi gen, akan dihasilkan dua sel bakteri dengan materi genetik campuran dari kedua induknya. Rekombinasi gen dapat melalui konjugasi, transduksi, dan transformasi.

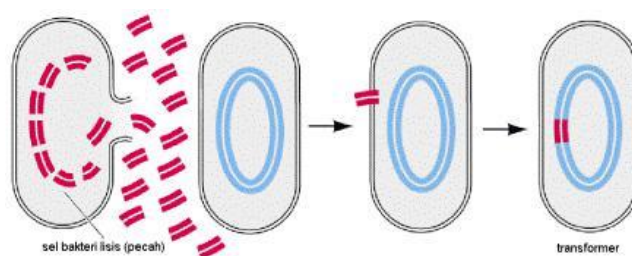
i. Konjugasi



Gambar 4.4 Skema konjugasi

Konjugasi merupakan transfer langsung materi genetik antara dua sel bakteri yang berhubungan sementara. Proses ini, telah diteliti secara tuntas pada *E. Coli*. Transfer DNA adalah transfer satu arah, yaitu satu sel mendonasi (menyumbang) DNA, dan "pasangannya" menerima gen. Donor DNA, disebut sebagai "jantan", menggunakan alat yang disebut pilus untuk menempel pada resipien (penerima) DNA dan disebut sebagai "betina". Kemudian sebuah jembatan sitoplasmik sementara akan terbentuk diantara kedua sel tersebut, menyediakan jalan untuk transfer kromosom maupun plasmid. Plasmid adalah molekul DNA kecil, sirkular dan dapat bereplikasi sendiri, yang terpisah dari kromosom bakteri. Plasmid hanya memiliki sedikit gen, dan gen-gen ini tidak diperlukan untuk pertahanan hidup dan reproduksi bakteri pada kondisi normal.

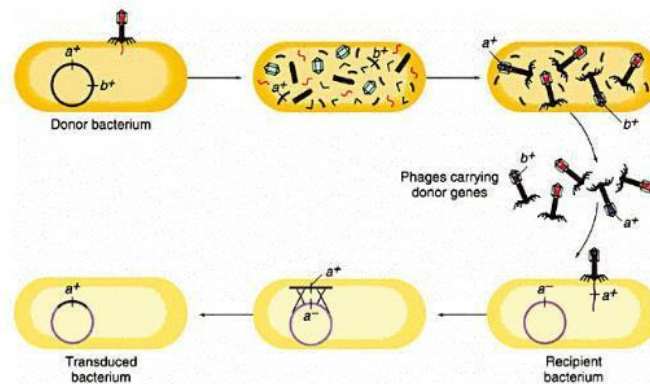
ii. Transformasi



Gambar 4.5 Skema Transformasi

Transformasi adalah rekombinasi gen yang terjadi melalui pengambilan langsung sebagian materi gen dari bakteri lain, yang dilakukan oleh suatu sel bakteri. Bakteri yang mampu melakukan transformasi secara alamiah, yaitu bakteri-bakteri yang dapat memproduksi enzim khusus, antara lain *Rhizobium*, *Streptococcus*, *Neisseria*, dan *Bacillus*. Pada teknologi rekayasa gen, bakteri yang tidak dapat melakukan transformasi secara alamiah dapat dipaksa untuk menangkap dan memasukkan suatu plasmid rekombinan ke dalam selnya dengan cara memberikan kalsium klorida atau melalui suatu proses yang disebut kejutan panas.

iii. Transduksi



Gambar 4.6 Skema Transduksi

Transduksi adalah rekombinasi gen antara dua sel bakteri dengan menggunakan virus fag. Virus fag yang telah menginfeksi suatu bakteri pada daur litik maupun lisogenik akan mengandung partikel DNA bakteri. Bila virus fag tersebut menginfeksi bakteri lainnya, maka terjadilah rekombinasi gen pada bakteri-bakteri yang terinfeksi fag. Virus fag temperat (virus yang dapat bereproduksi secara litik maupun lisogenik) merupakan virus yang paling cocok untuk proses transduksi.

F. Klasifikasi Bakteri

Klasifikasi bakteri dilakukan berdasarkan indentifikasi persamaan dan perbedaan ciri sel tubuh yang menunjukkan adanya hubungan filogenetik atau evolusioner. Bakteri diklasifikasi menjadi dua kelompok besar (kingdom) yaitu Archaeobacteria dan Eubacteria.

1) Archaeobacteria

Archaeobacteria merupakan bakteri primitif yang bersifat prokariotik. Archaeobacteria dikenal juga sebagai bakteri purba. Bakteri ini hidup di habitat dengan kondisi ekstrem, misal sumber air panas dan daerah berkadar garam tinggi. Archaeobacteria memiliki ciri khusus sebagai berikut.

- Dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan.
- Membran selnya mengandung lipid berikatan eter.
- Ribosomnya mengandung beberapa jenis RNA-polimerase.

Berdasarkan habitatnya yang ekstrim, Archaeobacteria dibagi menjadi tiga kelompok yaitu bakteri metanogen, bakteri halofil dan bakteri termofil

i. Bakteri metanogen

Bakteri metanogen adalah bakteri yang menghasilkan metana (CH_4) dengan cara mereduksi CO_2 dan H_2 . Bakteri metanogen termasuk bakteri anaerob yang paling tidak toleran terhadap oksigen atau akan teracuni bila ada oksigen. Sebagian bakteri ini hidup di lumpur atau rawa-rawa yang miskin oksigen. Gas metana yang dihasilkan keluar sebagai gelembung-gelembung yang disebut gas rawa. Selain itu, adapula yang hidup di saluran pencernaan hewan percerna selulosa, misalnya pada sapi, kambing, dan rayap. Spesies bakteri metanogen saat ini dikomersilkan sebagai strain bakteri pembuat biogas dari

sampah dan kotoran hewan. Contoh bakteri metanogen antara lain *Methanomonas* dan *Methanobacterium*.

ii. Bakteri halofil

Bakteri Halofil (Yunani, *halo* =garam, *philos* = pencinta) adalah bakteri yang hidup di lingkungan dengan kadar garam tinggi. Kondisi optimum untuk pertumbuhan bakteri ini berkadar garam sekitar 20%, namun ada pula yang hidup pada lingkungan dengan kadar sepuluh kali keasinan air laut. Contoh bakteri halofil antara lain *halobacterium*

iii. Bakteri termofil atau termosidofil

Bakteri termofil atau termosidofil adalah bakteri yang hidup pada lingkungan bersuhu panas. Lingkungan yang bersuhu panas cenderung bersifat asam karen mengandung sulfur. Bakteri yang hidup di lingkungan bersuhu panas dan asam disebut bakteri termoasidofil. Kondisi optimum untuk pertumbuhan bakteri ini adalah sekitar 60°C – 80°C dengan pH sekitar 2-4. Contoh bakteri termofil adalah *Sulfolobus*, *Thermus aquaticus*, *Bacillus caldolyticus* dan *Bacillus caldotenax*. **Sulfolobus** hidup dimata air panas sulfur dan memperoleh energi dengan cara mengoksidasi sulfur.

2) Eubacteria

Eubacteria adalah bakteri yang memiliki dinding sel yang mengandung peptidoglikan. Eubacteria meliputi sebagian besar jenis bakteri yang dapat hidup dimana pun (kosmopolit), baik jenis bakteri yang saproba, parasif, maupun bakteri yang melakukan simbiosis mutualisme. Eubacteria diklasifikan berdasarkan perbandingan signatur sequence (urutan basa khas) pada RNA ribosom. Berdasarkan perbedaan urutan basa tersebut, Eubacteria diklasifikan menjadi lima kelompok utama yaitu *Proteobacteria*, bakteri gram positif, *Cyanobacteria*, *Spirochaeta* dan *Chlamydia*.

i. Proteobacteria

Proteobacteria merupakan kelompok terbesar bakteri. Proteobacteria dikelompokkan menjadi bakteri ungu yang bersifat fotoautotrof atau fotoheterotrof, proteobacteria yang bersifat kemuaototrof atau kemoheterotrof.

- Bakteri ungu mengandung klorofil yang terdapat pada membran plasma sehingga dapat melakukan fotosintesis. Bakteri ini tidak menghasilkan oksigen karena tidak menggunakan air sebagai bahan pereduksi dalam proses fotosintesis tetapi menggunakan H₂S. Bakteri ungu ada yang hidup secara fotoautotrof yaitu berfotosintesis dengan menggunakan cahaya untuk menyintesis senyawa organik. Beberapa jenis bakteri ungu memiliki flagella. Sebagian besar bakteri ungu merupakan anaerob obligat dan hidup di endapan kolam, danau, atau lumpur, contohnya adalah *Chromatium*.
- Proteobacteria kemoautotrof hidup bebas atau bersimbiosis dengan makhluk hidup lain. Bakteri ini dapat menyintesis makanan dengan menggunakan energi kimia. Beberapa jenis berperan penting dalam siklus biogeokimia di dalam suatu

ekosistem, yaitu mengikat nitrogen (mengubah N₂ di atmosfer menjadi senyawa nitrogen yang dapat digunakan tumbuhan). Contoh proteobacteria kemoautotrof adalah *Rhizobium leguminosarum*. *Rhizobium* hidup bersimbiosis dalam akar tanaman kacang-kacangan.

- Proteobacteria kemoautotrof meliputi bakteri yang hidup dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Sebagian besar bakteri dalam kelompok ini berbentuk batang dan bersifat anaerob fakultatif. Bakteri ini membutuhkan zat organik sebagai sumber karbon dan energi. Contoh Proteobacteria kemoautotrof adalah *Escherichia coli* dan *Salmonella* sp.

ii. Bakteri Gram Positif

Bakteri gram positif umumnya bersifat kemoheterotrof, tetapi beberapa hidup fotoautotrof. Bakteri gram positif dapat membentuk endospora yang resisten contohnya *Bacillus* sp. Dan *Clostridium* sp. Namun ada pula yang tidak membentuk endospora misalnya *Mycoplasma* sp. yang hidup di tanah dan menyebabkan penyakit paru-paru. Bakteri gram positif lainnya adalah kelompok Actinomycetes yang memiliki koloni bercabang menyerupai jamur dan hidup di tanah. Contohnya *Streptomyces* sp (penghasil antibiotik).

iii. Cyanobacteria

Cyanobacteria memiliki klorofil a seperti pada tumbuhan. Cyanobacteria dapat berupa uniseluler atau multi seluler, berdinding sel tebal dan mengandung gelatin, serta memiliki sel-sel khusus (misalnya heterokista, akinet dan baeosit). Sebagian besar tidak memiliki flagela, namun mereka bersifat motil yaitu bergerak dengan cara meluncur. Cyanobacteria ada yang hidup di air tawar ada juga yang di air laut. Ada juga yang bersimbiosis dengan jamur membentuk lichen. Contoh Cyanobacteria adalah *Anabaena* sp. yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara.

iv. Spirochaeta

Spirochaeta berbentuk helik panjang (hingga 0,25 mm) dan dapat bergerak. Spirochaeta ada yang hidup bebas dan ada pula yang parasit. Contohnya *Treponema pallidum*, *Leptospira interrogans* (penyebab penyakit leptospirosis) dan *Borrelia burgdoferi* (penyebab melepuh pada kulit)

v. Chlamydia.

Chlamydia ini berbeda dengan eubacteria lainnya memiliki peptidoglikan pada dinding selnya. Chlamydia dan hidup parasit obligat (parasit penuh) di dalam sel Contohnya *Chlamydia trachomatis*.

G. Peranan Bakteri dalam Kehidupan Manusia

I. Bakteri Yang Menguntungkan

a) Peran bakteri dalam Industri Makanan

- *Lactobacillus casei* berperan dalam pembuatan keju dan yoghurt.

- *Acetobacter xylinum* berperan dalam pembuatan asam cuka dan nata de coco.
- *Streptococcus lactis* dan *S. cremoris* berperan dalam pembuatan keju dan mentega.
- *Lactobacillus bulgaricus* berperan dalam pembuatan yoghurt (susu asam).
- *Spirulina* berperan dalam pembuatan PST (protein sel tunggal).

b) Peran bakteri dalam Bidang Obat-obatan dan Vitamin

- *Bacillus brevis* berperan dalam pembuatan antibiotik tirotrisin.
- *Bacillus subtilis* berperan dalam pembuatan antibiotik basitrasin.
- *Bacillus polymyxa* berperan dalam pembuatan antibiotik polimiksin.
- *Streptomyces griseus* berperan dalam pembuatan antibiotik streptomisin.
- *Pseudomonas denitrificans* berperan dalam pembuatan vitamin B12.
- *Streptomyces venezuelae* berperan dalam pembuatan antibiotik kloromisin.
- *Streptomyces aureofaciens* berperan dalam pembuatan antibiotik aureomisin.
- *Streptomyces rimosus* berperan dalam pembuatan antibiotik tetrasiklin.

c) Peran bakteri di Bidang Lain

- Bakteri nitrit (*Nitrosomonas* dan *Nitrosococcus*) dan bakteri nitrat (*Nitrobacter*) merupakan bakteri yang membantu proses pembentukan senyawa nitrat dalam tanah.
- *Rhizobium leguminosarum* (hidup bersimbiosis pada akar tumbuhan Leguminosae), *Azotobacter*, *Clostridium pasteurianum*, dan *Rhodospirillum rubrum* merupakan bakteri yang mampu mengikat N₂ bebas dari udara.
- *Escherichia coli* membusukkan sisa makanan di usus besar, membantu pembentukan vitamin K, serta dapat menguraikan asam semut (HCOOH) menjadi CO₂ dan H₂O (dalam keadaan tertentu).
- *Methanobacterium ruminatum* dapat menguraikan asam cuka menjadi metana dan karbon dioksida.
- *Clostridium acetobutylicum* dapat menghasilkan aseton dan butanol.
- *Methanobacterium* dapat membusukkan sampah daun dan kotoran hewan. Pembusukan tersebut menghasilkan metana/biogas yang dapat digunakan sebagai energi alternatif.

II. Contoh Bakteri yang Merugikan

a) Penyebab Penyakit pada Manusia

Nama bakteri dan penyakit yang ditimbulkan sebagai berikut.

- *Vibrio cholerae* dapat mengakibatkan penyakit kolera.
- *Mycobacterium tuberculosis* dapat mengakibatkan penyakit TBC.
- *Mycobacterium leprae* dapat mengakibatkan penyakit lepra.
- *Shigella dysenteriae* dapat mengakibatkan penyakit disentri.

- *Salmonella typhi* dapat mengakibatkan penyakit tifus.
- *Pasteurella pestis* dapat mengakibatkan penyakit pes.
- *Clostridium tetani* dapat mengakibatkan penyakit tetanus.
- *Treponema pallidum* dapat mengakibatkan penyakit sifilis.
- *Neisseria gonorrhoeae* dapat mengakibatkan penyakit gonore.
- *Bordetella pertusis* dapat mengakibatkan penyakit batuk rejan.
- *Leptospira* sp. dapat mengakibatkan penyakit leptospirosis.

b) Penyebab Penyakit pada Hewan

Nama bakteri dan penyakit yang ditimbulkan sebagai berikut.

- *Bacillus anthracis* mengakibatkan penyakit antraks pada sapi, kerbau, dan domba.
- *Brucella abortus* dapat mengakibatkan penyakit brucellosis pada sapi.
- *Actinomyces bovis* dapat mengakibatkan penyakit bengkak rahang pada sapi.
- *Streptococcus agalactiae* dan *Staphylococcus epidermis* dapat mengakibatkan penyakit mastitis pada hewan menyusui.
- *Salmonella pullorum* dapat mengakibatkan berak kapur pada ayam.

c) Penyebab Penyakit pada Tumbuhan

Nama bakteri dan penyakit yang ditimbulkan sebagai berikut.

- *Xanthomonas citri* mengakibatkan penyakit kanker pada batang jeruk.
- *Agrobacterium tumefaciens* mengakibatkan penyakit kanker pada batang kopi.
- *Erwinia tracheiphila* mengakibatkan busuk pada daun labu.
- *Pseudomonas cattleyae* mengakibatkan busuk pada daun anggrek.

d) Penyebab Kerusakan Makanan

Nama bakteri dan kerusakan makanan yang ditimbulkan sebagai berikut.

- *Clostridium botulinum* pada makanan kaleng yang rusak.
- *Pseudomonas cocovenenans* pada tempe bongkreng.
- *Leuconostoc mesenteroides* pada makanan basi.
- *Enterobacter aerogenes* mengakibatkan air susu menjadi berlendir

✓ Cara mengatasi bakteri merugikan

Vaksinasi adalah pencegahan penyakit dengan pemberian vaksin, bakteri yang sudah dilemahkan, sehingga tubuh menerima dapat terhadap bakteri penyebab penyakit tertentu. Beberapa contoh vaksin untuk pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah vaksin kolera untuk mencegah penyakit kolera, vaksin tifus untuk mencegah penyakit tifus, vaksin BCG (Bacille Calmette-Guerin) untuk mencegah penyakit TBC, vaksin DTP (Difteria-Tetanus-Pertusis vaccines) untuk mencegah penyakit difterie, pertusis (batuk rejan), dan tetanus), dan vaksin TCD (Typus Cholera Disentry) untuk mencegah penyakit typus, kholera, dan desentri.

Sterilisasi adalah pemusnahan bakteri misalnya dalam pengawetan makanan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan kondisi steril (suci

hama), metodenya disebut aseptis. Sterilisasi dapat dilakukan melalui pemanasan dengan menggunakan udara panas atau uap air panas bertekanan tinggi. Sterilisasi dengan udara panas menggunakan oven dengan temperatur $170^{\circ}\text{C} - 180^{\circ}\text{C}$. Cara ini digunakan untuk mensterilisasikan peralatan di laboratorium. Sterilisasi dengan uap air panas bertekanan tinggi dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut autoklaf, pada temperatur $115 - 134^{\circ}\text{C}$. Autoklaf digunakan untuk sterilisasi bahan dan peralatan.

Sterilisasi pada umumnya digunakan pada industri makanan atau minuman kaleng, penelitian bidang mikrobiologi, dan untuk memperoleh biakan murni suatu jenis bakteri. Sedangkan Pasteurisasi adalah pemanasan dengan suhu $63^{\circ}\text{C} - 72^{\circ}\text{C}$ selama 15 - 30 menit. Pasteurisasi dilakukan pada bahan makanan yang tidak tahan pemanasan dalam suhu tinggi, misalnya susu. Sehingga untuk mematikan bakteri patogen (*Salmonella* rasa dan aroma khas susu dapat dipertahankan).

Teknik sterilisasi dengan suhu rendah ini ditemukan oleh Louis Pasteur (1822-1895), seorang ilmuwan Perancis. Selain dengan sterilisasi dan pasteurisasi, pengawetan makanan juga bisa dilakukan secara tradisional. Kalian mungkin pernah melihat proses pengasinan ikan, pemanisan buah-buahan, pengasapan daging, atau pengeringan makanan. Apakah tujuannya? Semua kegiatan tersebut bertujuan agar makanan yang diasinkan, dimaniskan, diasap, dan diasamkan menjadi lebih awet dan tidak mudah busuk. Prinsipnya adalah membuat makanan dalam kondisi yang tidak ideal untuk ditumbuhi bakteri pembusuk, misalnya pada lingkungan yang terlalu panas, terlalu asam, atau terlalu asin. Jadi, pemanisan, pengasapan, pengasinan, dan pengasaman dilakukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Lampiran 3

KUNCI JAWAB LEMBAR KERJA SISWA

Kegiatan I

1. Sebutkan perbedaan utama antara Arkhaebakteria dengan Eubakteria berdasarkan ciri habitatnya masing-masing!
Archaeobakteria hanya dapat hidup di lingkungan ekstrim sedangkan Eubakteria dapat hidup dimanajaja (kosmopolit)
2. Jelaskan bentuk-bentuk sel/koloni dari Archaeobakteria / Eubacteria!

- Berikut agregat (kumpulan) bakteri kokus antara lain :
 - g) *Monokokus*, berbentuk bulat tunggal. Contoh: *Monococcus gonorrhoeae*.
 - h) *Diplokokus*, berbentuk bulat bergandengan dua-dua. Contoh: *Diplococcus pneumonia*
 - i) *Tetrakokus*, berbentuk bulat terdiri dari 4 bakteri yang tersusun dalam bentuk bujur sangkar.
 - j) *Streptokokus*, berbentuk bulat yang berkelompok memanjang seperti rantai. Contoh: *Streptococcus pyogenes*.
 - k) *Stafilokokus*, berbentuk bulat yang bergerombol seperti buah anggur. Contoh: *Staphylococcus aureus*.
 - l) *Sarkina*, berbentuk bulat yang berkelompok yang setiap kelompok terdiri dari 8 bakteri yang membentuk susunan seperti kubus. Contoh: *Sarcina* sp.
- Bentuk agregat (kumpulan) bakteri basil antara lain sebagai berikut:
 - d) *Monobasil*, berbentuk satu batang tunggal. Contoh: *Escherichia coli*, *Salmonella typhosa* (penyebab penyakit tifus), dan *Lactobacillus*.
 - e) *Diplobasil*, berbentuk batang yang bergandengan dua-dua. Contoh: *Reribacterium salmoninarum*
 - f) *Streptobasil*, berbentuk batang yang bergandengan seperti rantai. Contoh: *Streptobacillus moniliformis*, *Bacillus anthracis*, dan *Azobacter* sp.
- Bakteri memiliki alat gerak berupa flagel. Berdasarkan kedudukan alat gerak, bakteri dibedakan menjadi :
 - e) Monotrik, berflagel satu pada salah satu ujung tubuh bakteri. Contoh : *Pseudomonas araginsa*.
 - f) Amfitrik, flagel masing-masing satu pada kedua ujung tubuh bakteri. Contoh : *Spirillum serpen*.
 - g) Lofotrik, berflagel banyak pada salah satu ujung tubuh bakteri. Contoh : *Pseudomonas flourencens*.
 - h) Peritrik, berflagel banyak pada semua sisi tubuh bakteri. Contoh : *Salmonella thypii*.

3. Sebutkan dan jelaskan cara reproduksi bakteri baik secara **aseksual** maupun **seksual**!

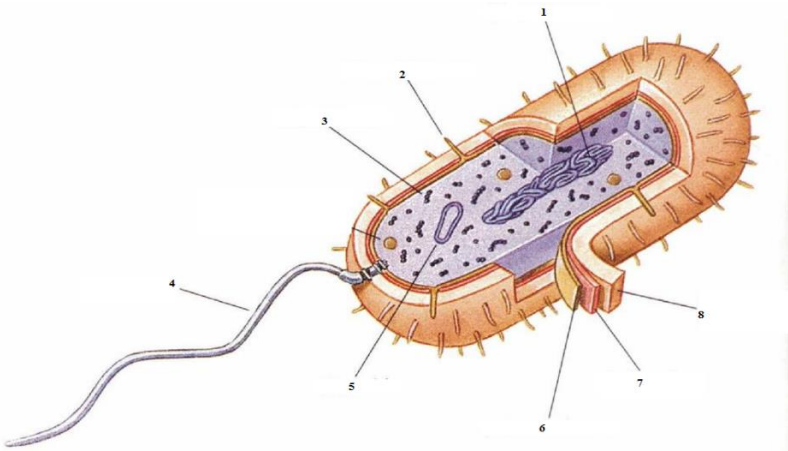
Reproduksi aseksual

1. Reproduksi dengan cara membelah diri tanpa membutuhkan pasangan. Istilah yang sering digunakan adalah pembelahan biner (amitosis): pembelahan sel bakteri yang membelah secara identic

Reproduksi seksual

Reproduksi dengan melibatkan materi geneti yang ditransfer ke sel bakteri lainnya.

- 1. Transfromasi: Perpindahan DNA bebas ke sel bakteri lainnya
 - 2. Transduksi: perpindahan sel bakteri ke bakteri lainnya dengan perantara bakterifag
 - 3. Konjugasi: peperindahan materi genetic dari sel bakteri ke sel yang lainnya dengan kontak langsung
4. Sebutkan dan jelaskan struktur penyusun dan fungsi bagian sel bakteri secara sngkat sesuai gambar berikut!



Organel	Bahan Penyusunnya	Fungsi
DNA inti	Asam nukleat	Mengatur semua proses dalam sel
Plasmid	Asam nukleat	Membawa gen pertahanan
Ribosom	Asam ribonukleat dan protein	Sintesis protein
Sitoplasma	Molekul organik dan anorganik	Tempat berlangsungnya semua reaksi sel
Endospora	Protein dan karbohidrat	Pertahanan
Mesosom	Protein dan lipid	Pembelahan
Membran sitoplasma	Protein dan lipid	Mengatur transportasi zat
Dinding sel	Peptidoglikan	Memberi bentuk sel
Pili	Protein	Perlekatan dan sebagai pilus kelamin
Kapsul	Polisakarida	Pertahanan
Flagellum	Protein	Pergerakan

5. Isilah tabel perbedaan Archaeobacteria, Eubacteria dan organisme eukaryotik berdasarkan struktur penyusunnya!

No	Bakteria	Variabel	Arkhaea
1.	Tidak ada	Karioteka (membran inti)	Tidak ada
2.	Tidak ada	Organel yg terbungkus membran	Tidak ada
3.	Ada	Peptidoglikan di dinding sel	Tidak ada
4.	Hidrokarbon tidak bercabang	Lipid penyusun membran	Beberapa hidrokarbon bercabang
5.	Satu jenis	Enzim RNA polimerase	Beberapa jenis
6.	Formil-metionin	Asam amino inisiator dalam sintesis protein	Metionin
7.	Terhambat	Respon terhadap antibiotik	Tidak terhambat

6. Sebutkan peran negative dan positif dalam berbagai bidang dari Arkhaebakteria & Eubakteria! Masing-masing 3.

NO.	JENIS MIKROORGANISME	BAHAN/Media Tumbuh	PRODUK
1	<i>Aspergillus Wentii</i>	Kedelai	Kecap
2	<i>Rhizopus oligosporus</i>	Kedelai	Tempe
3	<i>Saccharomyches Cerevisiae</i>	Ketela	Tape
4	<i>Acetobacter Xylinum</i>	sari Kelapa	Nata de Coco
5	<i>Lactobacillus Lactis</i>	Susu	Yogurt
6	<i>Lactobacillus Bulgaricus</i>	Susu	Meningkatkan aroma dan cita rasa Yogurt
7	<i>Streptococus Laktis</i>	Krim susu	Mentega
8	<i>Penicilium Comemberti</i>	Krim susu	Keju { keras }
9	<i>Penicilium Roquertorti</i>	Krim susu	Keju { lunak }
10	<i>Aspergilus Oryzae</i>	Kedelai	Kecap
11	<i>Rhizopus Oryzae</i>	Kedelai	Tempe
12	<i>Spirullina SP</i>		Sumber pangan
13	<i>Clorella SP</i>		Sumber pangan
14	<i>Fusarium Graminearum</i>	Gandum/kentang	Sumber Pangan
15	<i>Methylophirus Methylootropus</i>	Limbah kertas	Sumber makanan ternak
16	<i>Neutrospora sithophyla</i>	Kacang tanah	Oncom
17	<i>Neutrospora Crassa</i>	Kacang tanah	Oncom
18	<i>Streptococus Thermophilus</i>		Meningkatkan keasamaan dkultur

Lampiran 4

KISI-KISI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018
Kelas X MIPA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pelajaran : Bakteri
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian



Alokasi Waktu : 45 menit
Jumlah Soal : 19 A & 19 B
Penyusun : Rifqi Rasis

No Urut	KD	Indikator	Materi	Indikator Soal	No. Soal	Aspek	Bentuk soal
1	3.4. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan	<ul style="list-style-type: none">- Menyebutkan Ciri-Ciri Archaeobacteria- Menjelaskan Klasifikasi Archaeobacteria- Menjelaskan peranan Archaeobacteria- Menyebutkan ciri-ciri Eubacteria- Mendiskripsikan Struktur Sel	1. Ciri khas dari Archaeobacteria adalah dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan.	1. Siswa dapat menjawab tentang ciri khas dari Archaeobacteria	1 A	C1	PG
			2. Ciri khas dari Eubacteria adalah hidup secara kosmopolit.	2. Siswa dapat menjawab tentang ciri khas dari Eubacteria	1 B	C1	PG
			3. Bakteri Termoasidofil adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan pH basa.	3. Siswa dapat menganalisis habitat dari	2 A, 2 B	C4	PG
			4. Bakteri Halofil adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan kadar garam tinggi				
			5. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai penghasil energi yaitu mesosom.				
			6. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai sintesis protein yaitu Ribosom				

	ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	<p>Eubacteria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan Fungsi Sel Eubacteria - Menjelaskan Reproduksi Eubacteria - Menganalisis bentuk Eubacteria - Menjelaskan klasifikasi Eubacteria - Membandingkan berbagai jenis Eubacteria - Menjelaskan peranan Eubacteria 	<p>7. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari protein dan polisakarida.</p> <p>8. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari protein dan polisakarida</p> <p>9. Bagian yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah flagel.</p> <p>10. Struktur bakteri yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah dinding sel</p>	<p>Archaeobacteria</p> <p>4. Siswa mampu menganalisis struktur pada bakteri berdasarkan fungsinya.</p>	3 A, 3 B	C4	PG
			<p>11. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai penghubung saat bakteri melakukan konjugasi adalah pilus.</p> <p>12. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai pengatur pertukaran zat yang berada didalam sel dengan zat yang ada diluar sel adalah membran sel.</p>	<p>5. Siswa dapat menganalisis struktur penyusun dinding sel pada bakteri.</p>	4 A, 4 B	C4	PG
			<p>13. Reproduksi bakteri dengan menggunakan jembatan sitoplasma terjadi saat proses konjugasi.</p> <p>14. Pengambilan gen dari lingkungan sekitar oleh bakteri sehingga memungkinkan terjadinya perpindahan materi genetik antar bakteri disebut transformasi</p>	<p>6. Disajikan gambar struktur bakteri. Siswa dapat menganalisis struktur bakteri yang diberi tanda.</p>	5 A, 5 B	C4	PG
			<p>15. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara seksual. Reproduksi seksual pada bakteri terjadi melalui pertukaran materi genetik/rekombinasi.</p> <p>16. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara aseksual. Reproduksi aseksual pada bakteri terjadi melalui pembelahan biner.</p> <p>17. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk endospore.</p> <p>18. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk</p>	<p>7. Siswa dapat menganalisis fungsi dari salahsatu struktur pada bakteri.</p> <p>8. Siswa dapat menganalisis proses reproduksi pada bakteri berdasarkan proses yang terjadi.</p>	6 A, 6 B	C4	PG
					7 A, 7 B	C4	PG

			<p>endospora</p> <p>19. Bakteri seperti gambar disebut sebagai streptokokus.</p> <p>20. Bakteri seperti gambar disebut sebagai diplobasil</p> <p>21. Bakteri yang memiliki flagel di kedua ujung selnya, seperti gambar dikelompokkan ke dalam bakteri amfitrik.</p> <p>22. Bakteri yang memiliki flagel di salahsatu ujung selnya, seperti gambar di bawah ini dikelompokkan ke dalam bakteri lofotrik</p> <p>23. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tebal disebut bakteri gram-positif.</p> <p>24. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tipis disebut bakteri gram-negatif.</p> <p>25. Perbedaan antara bakteri aerob dan bakteri anaerob adalah bakteri aerob membutuhkan oksigen bebas, sedangkan bakteri anaerob tidak membutuhkan oksigen bebas.</p> <p>26. Proses pernapasan bakteri yang tidak memerlukan oksigen bebas atau udara untuk pernapasannya dilakukan oleh bakteri anaerob</p> <p>27. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri: Berbentuk batang, berkoloni, Selnya berdempetan membentuk rantai. Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri streptobasil.</p> <p>28. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri: Berbentuk bulatan, Berkoloni, Menggerombol membentuk seperti buah anggur. Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri</p>	<p>9. Siswa dapat menganalisis proses reproduksi pada bakteri</p> <p>10. Siswa dapat menganalisis cara hidup dari bakteri</p> <p>11. Disajikan gambar bentuk bakteri. Siswa dapat menganalisis klasifikasi bakteri berdasarkan bentuk bakteri.</p> <p>12. Disajikan gambar flagel bakteri. Siswa dapat menganalisis klasifikasi bakteri berdasarkan bentuk letak flagel.</p> <p>13. Siswa dapat menganalisis pengelompokan bakteri berdasarkan kandungan peptidoglikan pada dinding sel bakteri.</p>	<p>8 A, 8 B</p> <p>9 A, 9 B</p> <p>10 A 10 B</p> <p>11 A 11 B</p> <p>12 A 12 B</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	---	--	--	---	---

			<p>stafilokokus</p> <p>29. Sifilis adalah salah satu infeksi menular seksual (IMS). Umumnya, infeksi ini menyebar melalui hubungan seksual dengan orang yang terinfeksi. Selain melalui hubungan intim, bakteri penyebab sifilis juga bisa menyebar melalui pajanan cairan tubuh penderitanya, misalnya melalui darah. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut adalah <i>Treponema pallidum</i>.</p> <p>30. Kolera adalah penyakit diare akut, yang disebabkan oleh infeksi usus akibat terkena bakteri. Infeksi biasanya ringan atau tanpa gejala, tapi terkadang parah. Kurang lebih 1 dari setiap 20 penderita mengalami sakit yang berat dengan gejala diare yang sangat encer, muntah-muntah, dan kram di kaki. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut yaitu <i>Vibrio cholerae</i></p> <p>31. Ciri khusus Eubakteria berdasarkan tabel</p> <p>a. Membran Inti <i>Tidak ada</i></p> <p>b. Peptidoglikan di dinding sel <i>Ada</i></p> <p>c. Seson terhadap antibiotic <i>Terhambat</i></p> <p>d. Habitat <i>Kosmopolit</i></p> <p>e. Organel sel bermembran <i>Tidak ada</i></p> <p>32. Ciri khusus Archaeobakteria berdasarkan tabel</p> <p>a. Membran Inti <i>Tidak ada</i></p> <p>b. Peptidoglikan di dinding sel <i>Tidak Ada</i></p> <p>c. Seson terhadap antibiotic <i>Tidak terhambat</i></p> <p>d. Habitat <i>Tempat ekstim</i></p> <p>e. Organel sel bermembran <i>tidak ada</i></p> <p>33. Cara reproduksi bakteri secara aseksual <i>terjadi menggunakan cara pembelahan biner yaitu pemisahan</i></p>	<p>14. Siswa dapat menganalisis cara hidup bakteri berdasarkan kebutuhan pada oksigen.</p> <p>15. Disajikan suatu kasus penemuan bakteri. Siswa dapat mengevaluasi jenis bakteri yang ditemukan berdasarkan ciri-ciri yang disebutkan.</p> <p>16. Disajikan karakteristik dari suatu penyakit yang diakibatkan oleh bakteri. Siswa dapat mengevaluasi bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut.</p> <p>17. Disajikan tabel dari ciri-ciri Eubakteria. Siswa</p>	<p>13 A 13 B</p> <p>14 A 14 B</p> <p>15 A 15 B</p> <p>1 A</p>	<p>C4</p> <p>C6</p> <p>C6</p> <p>C4</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	---	---	---	---	---

			<p>tubuh menjadi dua badan baru yang identic</p> <p>34. cara reproduksi bakteri dengan cara konjugasi adalah pemindahan materi gen dan suatu sel bakteri ke sel bakteri lain secara langsung melalui jembatan konjugasi.</p> <p>35.  Bentuk bakteri Vibrio = Berbentuk menyerupai tanda koma, Sarkina = Berbentuk bulat yang berkoloni membentuk kubus, Stafilokokus = Berbentuk bulat menggerombol seperti anggur</p> <p>36.  Bentuk bakteri Spiral = Berupa lengkung lebih dari setengah lingkaran, Cocobacillus = bentuk gabungan antara bulat dan batang, Streptobacillus = bentuk batang berkoloni membentuk rantai</p> <p>37. Peranan bakter dalam kehidupan dengan berdasarkan tabel</p> <table><tr><td>a.</td><td>Yoghurt</td></tr><tr><td>b.</td><td>Acetobacter xylinum</td></tr><tr><td>c.</td><td>Sari Kedelai</td></tr><tr><td>d.</td><td>Vitamin K</td></tr><tr><td>e.</td><td>Acetobacter</td></tr></table>	a.	Yoghurt	b.	Acetobacter xylinum	c.	Sari Kedelai	d.	Vitamin K	e.	Acetobacter	<p>dapat menganalisis ciri-ciri eubacteria dengan melengkapi tabel.</p> <p>18. Disajikan tabel dari ciri-ciri Archaeobacteria. Siswa dapat menganalisis ciri-ciri archaeobacteria dengan melengkapi tabel.</p> <p>19. Siswa dapat menjelaskan cara reproduksi bakteri secara aseksual.</p> <p>20. Siswa dapat menjelaskan cara reproduksi bakteri secara konjugasi.</p> <p>21. Siswa dapat menggambarkan bentuk bakteri yang disebutkan.</p> <p>22. Disajikan tabel yang berisisi tentang peranan bakteri dalam kehidupan</p>	<p>1 B</p> <p>2 A</p> <p>2 B</p> <p>3 A 3 B</p> <p>4 A 4 B</p>	<p>C4</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C5</p> <p>C4</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
a.	Yoghurt																
b.	Acetobacter xylinum																
c.	Sari Kedelai																
d.	Vitamin K																
e.	Acetobacter																

			38. Peranan bakteri dalam kehidupan dengan berdasarkan tabel a. <i>Yakult/keju/Yoghurt</i> b. <i>Acetobacter xylinum</i> c. <i>Nata de coco</i> d. <i>Mentega/keju/yoghurt</i> e. <i>Nitrobacter</i>	manusia. Siswa dapat menganalisis peranan bakteri dengan melengkapi tabel yang sudah disediakan.			
--	--	--	---	--	--	--	--

Keterangan:

Bobot nilai PG @ soal x 3 = 15 x 3 = 60

Uraian 1,2,3 & 4 = 10+15+15+15 = 55

Total Nilai = 100

Yogyakarta, 07 November
2017

Mengetahui,
Guru Mapel Biologi

Mahasiswa PLT Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Kelas/semester : X / Ganjil
Hari / tanggal :

No	Nama	Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Tanggung jawab	Jumlah Skor	Nilai
1								
2								
Dst .								

*) **Ketentuan:**

- 1 = jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 5 = jika peserta didik selalu memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

FORMAT PENILAIAN

Nilai = $\frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

LAMPIRAN 5
CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN DISKUSI

Hasil Penilaian Diskusi

Topik:

.....

Tanggal:

.....

Jumlah siswa:orang

No	Nama siswa	Menyampaikan pendapat			Menanggapi				Mempertahankan argumentasi				Jumlah score	Nilai
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4		

Rubrik:

- Menyampaikan pendapat
 - Tidak sesuai masalah
 - Sesuai dengan masalah, tapi belum benar
 - Sesuai dengan masalah dan benar
 - Dengan masalah dan benar serta didukung dengan referensi
- Menanggapi pendapat
 - Langsung setuju atau menyanggah tanpa alasan
 - Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar tidak sempurna
 - Setuju atau menyanggah dengan alasan benar
 - Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar dengan didukung referensi
- Mempertahankan pendapat
 - Tidak dapat mempertahankan pendapat
 - Mampu mempertahankan pendapat, alasan kurang benar
 - Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar tidak didukung referensi
 - Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar didukung referensi

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : Archaeobakteria dan Eubakteria
Alokasi waktu : 6 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi inti (KI)

KI 1 dan 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, prilaku disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	3.4.1 Menyebutkan ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria. 3.4.2 Mendeskripsikan struktur & fungsi sel Eubacteria & Archaeobakteria 3.4.3 Menjelaskan klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria 3.4.4 Menjelaskan reproduksi sel Eubacteria & Archaeobakteria 3.4.5 Membandingkan berbagai jenis Eubacteria & Aarchaeobakteria. 3.4.6 Menjelaskan peranan Archaeobacteria & Eubacteria
4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.	4.4.1 Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang peranan archaeobacteria dan eubacteria dalam bentuk makalah atau artikel

C. Tujuan pembelajaran

Pertemuan 1

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Menyebutkan ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria.
2. Mendeskripsikan struktur & fungsi sel Eubacteria & Archaeobakteria dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 2

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Menjelaskan klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria
2. Menjelaskan reproduksi sel Eubacteria & Archaeobakteria dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 3

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode diskusi dan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Peserta Didik dapat:

1. Membandingkan berbagai jenis Eubacteria & Aarchaeobakteria.

- 2. Menjelaskan peranan Archaeobacteria & Eubacteria sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku hidup sehat, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab dan bekerjasama serta rasa ingin tahu

D. Materi pembelajaran

Pertemuan 1

- 1. Ciri-ciri Archaeobacteria & Eubacteria.
- 2. Klasifikasi Archaeobacteria & Eubacteria

Pertemuan 2

- 3. Struktur & fungsi sel Eubacteria.
- 4. Reproduksi sel Eubacteria.

Pertemuan 3

- 5. Membandingkan berbagai jenis Eubacteria.
- 6. Peranan Archaeobacteria & Eubacteria.

E. Metode pembelajaran

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning & Problem Based Learning (PBL)*

Pertemuan	IPK	Model
1	3.4.1 3.4.2	Diskusi, kerja kelompok
2	3.4.3 3.4.4	Diskusi, kerja kelompok
3	3.4.5 3.4.6 4.4.1	Diskusi, kerja kelompok Penugasan (produk poster)

F. Alat, Media pembelajaran dan sumber belajar

1) Alat

- LCD, laptop, spidol, papan tulis.

2) Media

- LKS yang berisi tentang ciri-ciri archaeobacteria & eubacteria, klasifikasi archaeobacteria & eubacteria, struktur & fungsi sel eubacteria, reproduksi sel eubacteria, berbagai jenis eubacteria, serta peranan archaeobacteria & eubacteria.
- Powerpoint yang berisi tentang ciri-ciri archaeobacteria & eubacteria, klasifikasi archaeobacteria & eubacteria, struktur & fungsi sel eubacteria, reproduksi sel eubacteria, berbagai jenis eubacteria, serta peranan archaeobacteria & eubacteria.

3) Sumber belajar

- Irnaningtyas. 2016. Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Keterangan
Pendahuluan	<p>Guru</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas)➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran <p>Peserta Didik</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Berdoa dan menjawab salam dari guru➤ Mengikuti instruksi dari guru➤ Mendengarkan dan mengangkat tangan saat dipresensi➤ Mempersiapkan alat tulis➤ Mengikuti pelajaran dengan tekun	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
Inti	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Ulangan Harian</p>	45 menit	
	<p>Penutup</p> <p>Guru</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Memeriksa dan mengumpulkan hasil pekerjaan siswa➤ Menyampaikan rencana pelaksanaan program remedial dan pengayaan pada minggu berikutnya➤ Menutup dengan salam <p>Peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Mengumpulkan lembar jawab soal UH➤ Menyimak penyampaian rencana pembelajaran minggu berikutnya➤ Menjawab salam dari guru	5 menit	

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

- 1) Teknik
Penilaian pengetahuan : Tes tertulis ulangan harian
- 2) Bentuk
Tes tertulis : lembar soal ulangan harian
- 3) Instrumen Penilaian (terlampir)
- 4) Remedial
 - Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
 - Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
 - Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
- 5) Pengayaan
Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Siswa yang mencapai nilai $n(ketuntasan) < n < n(maksimum)$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(maksimum)$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui

Guru Pengampu mata pelajaran Biologi

Yogyakarta, 30 Oktober 2017
Mahasiswa PLT Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

KISI-KISI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Kelas X MIPA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pelajaran : Bakteri
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian


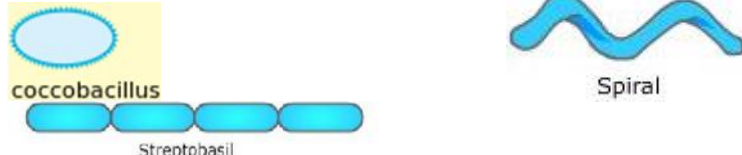
Alokasi Waktu : 45 menit
Jumlah Soal : 19 A & 19 B
Penyusun : Rifqi Rasis

No Urut	KD	Indikator	Materi	Indikator Soal	No. Soal	Aspek	Bentuk soal
1	3.4. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui	<ul style="list-style-type: none">- Menyebutkan Ciri-Ciri Archaeobacteria- Menjelaskan Klasifikasi Archaeobacteria- Menjelaskan peranan Archaeobacteria- Menyebutkan ciri-ciri Eubacteria- Mendiskripsikan Struktur Sel Eubacteria- Menjelaskan Fungsi Sel Eubacteria	<ol style="list-style-type: none">1. Ciri khas dari Archaeobacteria adalah dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan.2. Ciri khas dari Eubacteria adalah hidup secara kosmopolit.3. Bakteri Thermoacidophilus adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan pH basa.4. Bakteri Halofil adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan kadar garam tinggi5. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai penghasil energi yaitu mesosom.6. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai sintesis protein yaitu Ribosom7. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari protein dan polisakarida.	1. Siswa dapat menjawab tentang ciri khas dari Archaeobacteria	1 A	C1	PG
				2. Siswa dapat menjawab tentang ciri khas dari Eubacteria	1 B	C1	PG
				3. Siswa dapat menganalisis habitat dari Archaeobacteria	2 A, 2 B	C4	PG
				4. Siswa mampu menganalisis		C4	PG

	pengamatan secara teliti dan sistematis.	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan Reproduksi Eubacteria - Menganalisis bentuk Eubacteria - Menjelaskan klasifikasi Eubacteria - Membandingkan berbagai jenis Eubacteria - Menjelaskan peranan Eubacteria 	8. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari protein dan polisakarida	struktur pada bakteri berdasarkan fungsinya.	3 A, 3 B	C4	PG
			9. Bagian yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah flagel.				
			10. Struktur bakteri yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah dinding sel				
			11. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai penghubung saat bakteri melakukan konjugasi adalah pilus.		4 A, 4 B		
			12. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai pengatur pertukaran zat yang berada didalam sel dengan zat yang ada diluar sel adalah membran sel.				
			13. Reproduksi bakteri dengan menggunakan jembatan sitoplasma terjadi saat proses konjugasi.		5 A, 5 B		
			14. Pengambilan gen dari lingkungan sekitar oleh bakteri sehingga memungkinkan terjadinya perpindahan materi genetik antar bakteri disebut transformasi				
			15. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara seksual. Reproduksi seksual pada bakteri terjadi melalui pertukaran materi genetik/rekombinasi.		6 A, 6 B		
			16. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara aseksual. Reproduksi aseksual pada bakteri terjadi melalui pembelahan biner.				
			17. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk endospore.	5. Siswa dapat menganalisis struktur penyusun dinding sel pada bakteri.		C4	PG
			18. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk endospora		7 A, 7 B		
			19. Bakteri seperti gambar disebut sebagai streptokokus.				
				6. Disajikan gambar struktur bakteri. Siswa dapat menganalisis struktur bakteri yang diberi tanda.		C4	PG
				7. Siswa dapat menganalisis fungsi dari salahsatu struktur pada bakteri.		C4	PG
				8. Siswa dapat menganalisis proses reproduksi pada bakteri berdasarkan proses yang terjadi.		C4	PG
				9. Siswa dapat menganalisis		C4	PG

			<p>20. Bakteri seperti gambar disebut sebagai diplobasil</p> <p>21. Bakteri yang memiliki flagel di kedua ujung selnya, seperti gambar dikelompokkan ke dalam bakteri amfitrik.</p> <p>22. Bakteri yang memiliki flagel di salahsatu ujung selnya, seperti gambar di bawah ini dikelompokkan ke dalam bakteri lofotrik</p> <p>23. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tebal disebut bakteri gram-positif.</p> <p>24. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tipis disebut bakteri gram-negatif.</p> <p>25. Perbedaan antara bakteri aerob dan bakteri anaerob adalah bakteri aerob membutuhkan oksigen bebas, sedangkan bakteri anaerob tidak membutuhkan oksigen bebas.</p> <p>26. Proses pernapasan bakteri yang tidak memerlukan oksigen bebas atau udara untuk pernapasannya dilakukan oleh bakteri anaerob</p> <p>27. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri: Berbentuk batang, berkoloni, Selnya berdempetan membentuk rantai. Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri streptobasil.</p> <p>28. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri: Berbentuk bulatan, Berkoloni, Menggerombol membentuk seperti buah anggur. Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri stafilocokus</p>	<p>proses reproduksi pada bakteri</p> <p>10. Siswa dapat menganalisis cara hidup dari bakteri</p> <p>11. Disajikan gambar bentuk bakteri. Siswa dapat menganalisis klasifikasi bakteri berdasarkan bentuk bakteri.</p> <p>12. Disajikan gambar flagel bakteri. Siswa dapat menganalisis klasifikasi bakteri berdasarkan bentuk letak flagel.</p> <p>13. Siswa dapat menganalisis pengelompokan bakteri berdasarkan kandungan peptidoglikan pada dinding sel bakteri.</p> <p>14. Siswa dapat menganalisis cara</p>	<p>8 A, 8 B</p> <p>9 A, 9 B</p> <p>10 A 10 B</p> <p>11 A 11 B</p> <p>12 A 12 B</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	---	---	--	---	---

			<p>29. Sifilis adalah salah satu infeksi menular seksual (IMS). Umumnya, infeksi ini menyebar melalui hubungan seksual dengan orang yang terinfeksi. Selain melalui hubungan intim, bakteri penyebab sifilis juga bisa menyebar melalui pajanan cairan tubuh penderitanya, misalnya melalui darah. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut adalah <i>Treponema pallidum</i>.</p> <p>30. Kolera adalah penyakit diare akut, yang disebabkan oleh infeksi usus akibat terkena bakteri. Infeksi biasanya ringan atau tanpa gejala, tapi terkadang parah. Kurang lebih 1 dari setiap 20 penderita mengalami sakit yang berat dengan gejala diare yang sangat encer, muntah-muntah, dan kram di kaki. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut yaitu <i>Vibrio cholerae</i></p> <p>31. Ciri khusus Eubakteria berdasarkan tabel</p> <ol style="list-style-type: none"> Membran Inti <i>Tidak ada</i> Peptidoglikan di dinding sel <i>Ada</i> Sespon terhadap antibiotik <i>Terhambat</i> Habitat <i>Kosmopolit</i> Organel sel bermembran <i>Tidak ada</i> <p>32. Ciri khusus Archaeobakteria berdasarkan tabel</p> <ol style="list-style-type: none"> Membran Inti <i>Tidak ada</i> Peptidoglikan di dinding sel <i>Tidak Ada</i> Sespon terhadap antibiotik <i>Tidak terhambat</i> Habitat <i>Tempat ekstrim</i> Organel sel bermembran <i>tidak ada</i> <p>33. Cara reproduksi bakteri secara aseksual terjadi menggunakan cara pembelahan biner yaitu pemisahan tubuh menjadi dua badan baru yang identic</p>	<p>hidup bakteri berdasarkan kebutuhan pada oksigen.</p> <p>15. Disajikan suatu kasus penemuan bakteri. Siswa dapat mengevaluasi jenis bakteri yang ditemukan berdasarkan ciri-ciri yang disebutkan.</p> <p>16. Disajikan karakteristik dari suatu penyakit yang diakibatkan oleh bakteri. Siswa dapat mengevaluasi bakteri yang yang menyebabkan penyakit tersebut.</p> <p>17. Disajikan tabel dari ciri-ciri Eubakteria. Siswa dapat menganalisis ciri-ciri eubacteria</p>	<p>13 A 13 B</p> <p>14 A 14 B</p> <p>15 A 15 B</p> <p>1 A</p>	<p>C6</p> <p>C6</p> <p>C4</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	---	--	---	-------------------------------	-----------------------------------

			<p>34. cara reproduksi bakteri dengan cara konjugasi adalah pemindahan materi gen dan suatu sel bakteri ke sel bakteri lain secara langsung melalui jembatan konjugasi.</p>  <p>35. Bentuk bakteri Vibrio = Berbentuk menyerupai tanda koma, Sarkina = Berbentuk bulat yang berkoloni membentuk kubus, Stafilokokus = Berbentuk bulat menggerombol seperti anggur</p>  <p>36. Bentuk bakteri Spiral = Berupa lengkung lebih dari setengah lingkaran, Cocobacillus = bentuk gabungan antara bulat dan batang, Streptobacillus = bentuk batang berkoloni membentuk rantai</p> <p>37. Peranan bakter dalam kehidupan dengan berdasarkan tabel</p> <ol style="list-style-type: none"> Yoghurt Acetobacter xylinum Sari Kedelai Vitamin K Acetobacter <p>38. Peranan bakter dalam kehidupan dengan berdasarkan tabel</p> <ol style="list-style-type: none"> Yakult/keju/Yoghurt 	<p>dengan melengkapi tabel.</p> <p>18. Disajikan tabel dari ciri-ciri Archaeobacteria. Siswa dapat menganalisis ciri-ciri archaeobacteria dengan melengkapi tabel.</p> <p>19. Siswa dapat menjelaskan cara reproduksi bakteri secara aseksual.</p> <p>20. Siswa dapat menjelaskan cara reproduksi bakteri secara konjugasi.</p> <p>21. Siswa dapat menggambarkan bentuk bakteri yang disebutkan.</p> <p>22. Disajikan tabel yang berisisi tentang peranan bakteri dalam kehidupan manusia. Siswa dapat menganalisis</p>	<p>1 B</p> <p>2 A</p> <p>2 B</p> <p>3 A</p> <p>3 B</p> <p>4 A</p> <p>4 B</p>	<p>C4</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C5</p> <p>C4</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	--	---	--	---	---

			<i>b. Acetobacter xylinum</i> <i>c. Nata de coco</i> <i>d. Mentega/keju/yoghurt</i> <i>e. Nitrobacter</i>	peranan bakteri dengan melengkapi tabel yang sudah disediakan.			
--	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

Bobot nilai PG @ soal x 3 = 15 x 3 = 60

Uraian 1,2,3 & 4 = 10+15+15+15 = 55

Total Nilai = 100

Mengetahui,
Guru Mapel Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Yogyakarta, 30 Oktober 2017

Mahasiswa PLT Biologi

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223

Mapel : Biologi
Semester : I / Ganjil
Hari/Tanggal : Senin & Selasa / 30 & 31 Oktober 2017

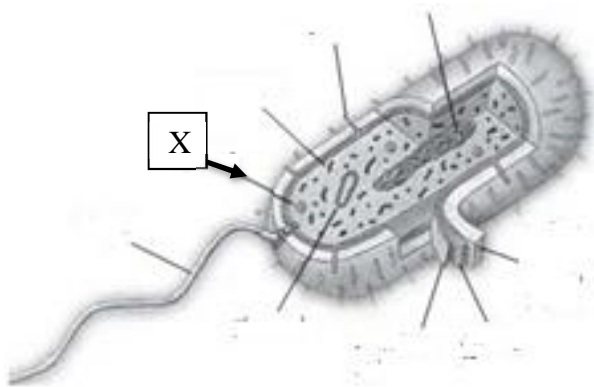
Kelas : X
Waktu : 45 menit

A. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D di lembar jawaban yang tersedia (skor 3)

1. Ciri khas dari *Archaeobacteria* adalah
 - A. bersifat eukariotik
 - B. dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan
 - C. mempunyai klorofil
 - D. dinding selnya mengandung peptidoglikan
 - E. tidak mempunyai dinding sel
2. Bakteri Termoasidofil adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan
 - A. temperatur tinggi
 - B. pH basa
 - C. kadar garam tinggi
 - D. kadar garam rendah
 - E. temperatur rendah
3. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai penghasil energi yaitu
 - A. mitokondria
 - B. mesosom
 - C. pilus
 - D. fimbria
 - E. ribosom
4. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari dan
 - A. protein dan lipid
 - B. lipid dan polisakarida
 - C. protein dan polisakarida
 - D. protein dan asam nukleat
 - E. lipid dan asam nukleat

5. Perhatikan gambar struktur bakteri di bawah ini!

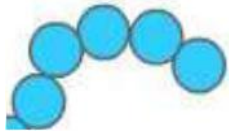


Bagian yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah

- A. fimbria
 - B. pilus
 - C. flagel
 - D. membran sel
 - E. ribosom
6. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai penghubung saat bakteri melakukan konjugasi adalah
- A. klorosom
 - B. endospora
 - C. ribosom
 - D. flagellum
 - E. pilus
7. Reproduksi bakteri dengan menggunakan jembatan sitoplasma terjadi saat proses
- A. paraseksual
 - B. konjugasi
 - C. transduksi
 - D. fragmentasi
 - E. pembelahan biner
8. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara seksual. Reproduksi seksual pada bakteri terjadi melalui
- A. fragmentasi
 - B. pertukaran materi genetik/rekombinasi
 - C. perkawinan yang bersifat hermafrodit
 - D. perkawinan antara bakteri jantan dan bakteri betina
 - E. pembelahan sel
9. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk
- A. zigospora
 - B. endospora

- C. sporangiopora
- D. spora kembar
- E. zoospora

10. Bakteri seperti gambar di bawah ini disebut sebagai



- A. streptobasil
- B. streptokokus
- C. diplobasil
- D. diplokokus
- E. spiral

11. Bakteri yang memiliki flagel di kedua ujung selnya, seperti gambar di bawah ini dikelompokkan ke dalam bakteri



- A. monotrik
- B. amfitrik
- C. lofotrik
- D. peritrik
- E. eksotrik

12. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tebal disebut bakteri

- A. gram-positif
- B. gram-negatif
- C. heterotrof
- D. aerob
- E. anaerob

13. Perbedaan antara bakteri aerob dan bakteri anaerob adalah

- A. bakteri aerob tidak membutuhkan oksigen bebas, sedangkan bakteri anaerob membutuhkan oksigen bebas
- B. bakteri aerob mampu membuat makanan sendiri, sedangkan bakteri anaerob tidak mampu membuat makanan sendiri.
- C. bakteri aerob memiliki lapisan peptidoglikan yang tebal, sedangkan bakteri anaerob memiliki lapisan peptidoglikan yang tipis
- D. bakteri aerob membutuhkan oksigen bebas, sedangkan bakteri anaerob tidak membutuhkan oksigen bebas
- E. bakteri aerob tidak mampu membuat makanan sendiri, sedangkan bakteri anaerob mampu membuat makanan sendiri

14. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri adalah sebagai berikut:

- Berbentuk batang
- Berkoloni

- Selnya berdempetan membentuk rantai

Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri

- A. diplobasil
- B. streptokokus
- C. vibrio
- D. streptobasil
- E. stafilokokus

15. Sifilis adalah salah satu infeksi menular seksual (IMS). Umumnya, infeksi ini menyebar melalui hubungan seksual dengan orang yang terinfeksi. Selain melalui hubungan intim, bakteri penyebab sifilis juga bisa menyebar melalui paparan cairan tubuh penderitanya, misalnya melalui darah. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut adalah

- A. *Vibrio cholerae*
- B. *Mycobacterium tuberculosis*
- C. *Treponema palidum*
- D. *Rhizobium leguminosarum*
- E. *Escherichia coli*

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas !

1. Jelaskan ciri khusus Eubakteria dengan melengkapi tabel dibawah ini! (skor 15)

No.	Variabel	Eubakteria
1	Membran Inti	...
2	Peptidoglikan di dinding sel	...
3	Respon terhadap antibiotic	...
4	Habitat	...
5	Organel sel bermembran	...

2. Jelaskan cara reproduksi bakteri secara **aseksual**! (skor 10)

3. Gambarkan bentuk sel bakteri vibrio, sarkina, dan stafilokokus kemudian beri penjelasannya! (skor 15)

4. Jelaskan peranan bakteri dalam kehidupan dengan melengkapi tabel dibawah ini! (skor 15)

Bakteri	Bahan baku	Produk
<i>Lactobacillus bulgarius</i>	Air Susu	1 ...
2	3	Nata de soya
<i>Escherichia coli</i>	Sisa makanan dalam usus	4
5	Asam cuka	Alkohol

NOMOR

ULANGAN
HARIAN

B

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223

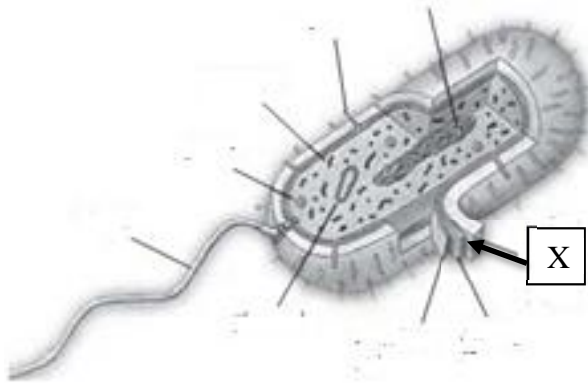
Mapel	: Biologi	Kelas	: X
Semester	: I / Ganjil	Waktu	: 45 menit
Hari/Tanggal	: Senin & Selasa / 30 & 31 Oktober 2017		

C. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D di lembar jawaban yang tersedia (skor 3)

1. Ciri khas dari *Eubacteria* adalah
 - A. mempunyai klorofil
 - B. bersifat eukariotik
 - C. hidup secara kosmopolit
 - D. dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan
 - E. tidak mempunyai dinding sel
2. Bakteri Halofil adalah bakteri yang mampu hidup di lingkungan dengan
 - A. temperatur tinggi
 - B. pH basa
 - C. pH asam
 - D. kadar garam tinggi
 - E. kadar garam rendah
3. Salah satu struktur pada bakteri yang berfungsi sebagai sintesis protein yaitu
 - A. Mitokondria
 - B. Mesosom
 - C. Ribosom
 - D. Pilus
 - E. Fimbria
4. Dinding sel pada bakteri tersusun dari peptidoglikan, yaitu gabungan dari dan
 - F. protein dan polisakarida
 - A. protein dan lipid
 - B. lipid dan polisakarida
 - C. protein dan asam nukleat
 - D. lipid dan asam nukleat

5. Perhatikan gambar struktur bakteri di bawah ini



Bagian yang ditunjuk oleh huruf “X” adalah

- A. fimbria
 - B. pilus
 - C. flagel
 - D. membran sel
 - E. dinding sel
6. Struktur bakteri yang berfungsi sebagai pengatur pertukaran zat yang berada didalam sel dengan zat yang ada diluar sel adalah
- F. klorosom
 - G. membran sel
 - A. dinding
 - B. flagellum
 - C. pilus
7. Pengambilan gen dari lingkungan sekitar oleh bakteri sehingga memungkinkan terjadinya perpindahan materi genetik antar bakteri disebut
- A. paraseksual
 - B. konjugasi
 - C. transduksi
 - D. transformasi
 - E. pembelahan biner
8. Bakteri memiliki kemampuan untuk melakukan reproduksi secara aseksual. Reproduksi aseksual pada bakteri terjadi melalui
- F. transduksi
 - G. transformasi
 - H. konjugasi
 - I. perkawinan antara bakteri jantan dan bakteri betina
 - J. pembelahan biner
9. Bila bakteri dalam keadaan tidak menguntungkan baginya, maka bakteri tersebut akan membentuk
- F. zigospora
 - G. sporangiopora
 - H. spora kembar

- I. endospora
- J. zoospora

10. Bakteri seperti gambar di bawah ini disebut sebagai



- F. streptobasil
- G. streptokokus
- H. diplobasil
- I. diplokokus
- J. spiral

11. *Streptococcus constellatus* adalah bakteri floral normal yang dapat ditemukan pada rongga mulut. Berdasarkan namanya, bakteri ini dapat dipastikan berbentuk

- A. bulat
- B. kotak
- C. spiral
- D. koma
- E. batang

12. Bakteri yang memiliki flagel di salahsatu ujung selnya, seperti gambar di bawah ini dikelompokkan ke dalam bakteri



- F. monotrik
- G. amfitrik
- H. lofotrik
- I. peritrik
- J. eksotrik

13. Bakteri yang memiliki dinding sel dengan lapisan peptidoglikan yang tipis disebut bakteri

- F. gram-positif
- G. gram-negatif
- H. heterotrof
- I. aerob
- J. anaerob

14. Proses pernapasan bakteri yang tidak memerlukan oksigen bebas atau udara untuk pernapasannya dilakukan oleh ...
- bakteri autotroph
 - bakteri heterotroph
 - bakteri aerob
 - bakteri anaerob
 - bakteri gram negatif
15. Seorang siswa melakukan praktikum pengamatan bentuk bakteri dan menemukan ciri-ciri bakteri adalah sebagai berikut:
- Berbentuk bulatan
 - Berkoloni
 - Menggerombol membentuk seperti buah anggur
- Dari ciri-ciri di atas, bakteri yang ditemukan oleh siswa tersebut termasuk jenis bakteri ...
- Diplobasil
 - Streptokokus
 - Vibrio
 - Streptobasil
 - stafilokokus
16. Kolera adalah penyakit diare akut, yang disebabkan oleh infeksi usus akibat terkena bakteri. Infeksi biasanya ringan atau tanpa gejala, tapi terkadang parah. Kurang lebih 1 dari setiap 20 penderita mengalami sakit yang berat dengan gejala diare yang sangat encer, muntah-muntah, dan kram di kaki. Bakteri yang menyebabkan penyakit tersebut yaitu
- Vibrio cholerae*
 - Mycobacterium tuberculosis*
 - Treponema palidum*
 - Rhizobium leguminosarum*
 - Escherichia coli*

D. Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas !

5. Jelaskan ciri khusus Eubakteria dengan melengkapi tabel dibawah ini! (skor 15)

No.	Variabel	Archaeobakteria
1	Membran Inti	...
2	Peptidoglikan di dinding sel	...
3	Respon terhadap antibiotik	...
4	Habitat	...
5	Organel sel bermembran	...

6. Jelaskan cara reproduksi bakteri dengan cara **konjugasi**! (skor 10)
7. Gambarkan bentuk sel bakteri spiral, kokobasillus, dan streptobasillus kemudian beri penjelasannya! (skor 15)

8. Jelaskan peranan bakteri dalam kehidupan dengan melengkapi tabel dibawah ini!
(Skor 15)

Bakteri	Bahan baku	Produk
<i>Lactobacillus casei Shirota</i>	Air susu	1 ...
2	Air kelapa	3
<i>Streptococcus lactis</i>	susu	4
5	Nitrit	Nitrat

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : VIRUS
Alokasi waktu : 1 x 45 menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, prilaku disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.4	Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	4.4	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.4.1	Mendeskripsikan ciri-ciri virus		
3.4.2	Menganalisis struktur tubuh virus		
3.4.3	Menganalisis reproduksi virus		
3.4.4	Mengklasifikasikan virus/ mengelompokan virus		
3.4.5	Menganalisis peran virus dalam kehidupan	3.4.1	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dihadapkan dapat:

1. Mendeskripsikan ciri-ciri virus
2. Menganalisis struktur tubuh virus
3. Menganalisis reproduksi virus
4. Mengklasifikasikan virus / mengelompokan virus
5. Menganalisis peran virus dalam kehidupan serta
6. Membuat poster tentang bahaya virus HIV

D. Materi Pembelajaran

- 1) Ciri-ciri virus
- 2) Struktur virus
- 3) Reproduksi virus
- 4) Pengelompokan virus
- 5) Peran virus dalam kehidupan
- 6) Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : -
2. Model Pembelajaran : -
3. Metode : -

F. Alat, Media, Sumber

1) Alat

- Alat Tulis

2) Media

- Lembar soal ulangan harian
- Lembar jawaban soal ulangan harian

3) Sumber belajar

- Irnaningtyas. 2016. Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga
- Powerpoint yang berisi tentang ciri-ciri virus, struktur tubuh virus, reproduksi virus, klasifikasi virus & peran virus.

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Keterangan
Pendahuluan	<p>Guru</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas)➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran <p>Peserta Didik</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Berdoa dan menjawab salam dari guru➤ Mengikuti instruksi dari guru➤ Mendengarkan dan mengangkat tangan saat dipresensi➤ Mempersiapkan alat tulis➤ Mengikuti pelajaran dengan tekun	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
Inti	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Ulangan Harian</p>	45 menit	
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Guru➤ Memeriksa dan mengumpulkan hasil pekerjaan siswa		

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan rencana pelaksanaan program remedial dan pengayaan pada minggu berikutnya ➤ Menutup dengan salam <p>Peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengumpulkan lembar jawab soal UH ➤ Menyimak penyampaian rencana pembelajaran minggu berikutnya ➤ Menjawab salam dari guru 	5 menit	
--	---	----------------	--

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

- 1) Teknik

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis ulangan harian
- 2) Bentuk

Tes tertulis : lembar soal ulangan harian
- 3) Instrumen Penilaian (terlampir)
- 4) Remedial
 - Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
 - Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remidial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
 - Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
- 5) Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

 - Siwa yang mencapai nilai $n(ketuntasan) < n < n(maksimum)$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(maksimum)$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui
Guru Pengampu mata pelajaran Biologi

Yogyakarta, 30 Oktober 2017
Mahasiswa PLT Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

KISI-KISI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Kelas X MIPA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pelajaran : Virus
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Alokasi Waktu : 45 menit
Jumlah Soal : 19 A & 19 B
Penyusun : Rifqi Rasis

No Urut	KD	Indikator	Materi	Indikator Soal	No. Soal	Aspek	Bentuk soal
1	3. 6. Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan dengan ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none">- Mengidentifikasi ciri-ciri virus- Menjelaskan Struktur Vrus- Menganalisis Reproduksi Virus- Mengklasifikasikan virus / mengelompokan virus- Menganalisis peran virus dalam kehidupan	1. Cabang ilmu Biologi yang mempelajari tentang virus adalah virologi	1. Siswa dapat menjawab tentang ilmu yang mempelajari tentang virus	1 A	C2	PG
			2. Berikut ini yang <i>bukan</i> merupakan ciri virus adalah tubuh tersusun dari asam nukleat saja	2. Siswa dapat menganalisis yang bukan merupakan ciri virus	1 B	C4	PG
			3. Kapsid pada virus tersusun dari senyawa protein	3. Siswa dapat menjawab kandungan dari kapsid	2 A	C2	PG
			4. Salah satu sifat dari virus adalah Aseluler	4. Siswa mampu menganalisis salah satu sifat virus	2 B	C4	PG
			5. Virus bukan merupakan sel karena tidak mempunyai organel	5. Siswa mampu menganalisis salah satu sifat virus	3 A	C4	PG
			6. Sifat virus yang mirip makhluk hidup adalah dapat bereproduksi.	6. Siswa mampu menyebutkan nama penemu virus pertama kali	3 B	C1	PG
			7. Virus pada gambar yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian X adalah kapsid				

			<p>8. Protein yang berfungsi menutupi asam nukleat disebut kapsid</p> <p>9. Virus pada gambar yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian Y adalah selubung ekor</p> <p>10. Virus dianggap sebagai benda tidak hidup, sebab virus dapat dikristalkan</p> <p>11. Virus pada gambar yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian Z adalah serabut ekor</p> <p>12. Pada bakterifage, kaki serabutnya merupakan perpanjangan ekor yang berfungsi untuk melekatkan diri ke tubuh inang</p> <p>13. Pengelompokan virus antara ribovirus dan deoksiribovirus, didasarkan atas kandungan asam nukleat</p> <p>14. Bagian tubuh virus yang digunakan untuk proses penetrasi DNA ke dalam sel bakteri adalah nomor 5</p> <p>15. Virus akan menghancurkan sel induk setelah melakukan reproduksi, ini termasuk dalam infeksi secara litik</p> <p>16. Bagian tubuh virus yang mengandung materi genetic ditunjukkan oleh gambar nomor 1</p> <p>17. Pada bakteriofage bagian yang berisi DNA adalah kepala</p> <p>18. Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan reproduksi virus adalah: Virus membutuhkan sel hidup untuk replikasi.</p>	<p>7. Disajikan gambar bakteriofage kemudian siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjuk oleh anak panah, yaitu kapsid</p> <p>8. Siswa dapat menganalisis pernyataan mengenai struktur bagian dari tubuh virus</p> <p>9. Disajikan gambar bakteriofage kemudian siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjuk oleh anak panah, yaitu selubung</p> <p>10. Siswa dapat menganalisis mengenai salah satu sifat virus</p> <p>11. Disajikan gambar bakteriofage kemudian siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjuk oleh anak panah, yaitu serabut ekor</p> <p>12. Siswa dapat menjelaskan peran kaki serabut pada bakteriofage</p> <p>13. Siswa mampu menganalisis atas dasar apa klasifikasi virus yang telah disebutkan</p> <p>14. Disajikan gambar virus T kemudian siswa dapat menganalisis fungsi bagian</p>	<p>4 A</p> <p>4 B</p> <p>5 A</p> <p>5 B</p> <p>6 A</p> <p>6 B</p> <p>7 A</p> <p>7 B</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C2</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

			<p>19. Setelah dinding sel terhidrolis (rusak) maka DNA fag masuk ke dalam sel bakteri disebut fase penetrasi</p> <p>20. Masuknya materi genetik dari virus ke sel inang dinamakan penetrasi</p> <p>21. Virus bereplikasi untuk memperbanyak diri dengan cara menginfeksi sel hidup</p> <p>22. Terjadinya peristiwa daur lisogenik yang membedakan dengan daur litik adalah terbentuknya profag</p> <p>23. Virus pemakan bakteri adalah bakteriofage\</p> <p>24. Penularan penyakit AIDS dapat melalui kontak seksual</p> <p>25. Saat masuk ke dalam makhluk hidup atau jaringan hidup, bagian tubuh virus yang masuk adalah DNA/RNA</p> <p>26. HIV di dalam penderita AIDS mengakibatkan penderita mengalami menurunnya sistem kekebalan</p> <p>27. Avian Influenza A(H5NI) penyebab penyakit flu burung</p> <p>28. Virus yang influenza A H1N1 penyebab penyakit flu babi</p> <p>29. Dari kelompok penyakit ini, yang disebabkan oleh virus adalah influenza, cacar, rabies, polio</p> <p>30. Pasangan antara penyakit dan virus yang menyebabkan penyakit adalah gondong dan mumps virus</p>	<p>yang ditunjuk oleh anak panah.</p> <p>15. Disajikan suatu pernyataan tentang daur litik, siswa dapat menganalisis pernyataan tersebut.</p> <p>16. Disajikan gambar virus T kemudian siswa dapat menganalisis komponen penyusunnya.</p> <p>17. Siswa mampu menganalisis struktur tubuh virus</p> <p>18. Siswa dapat menganalisis pernyataan yang benar mengenai reproduksi virus</p> <p>19. Disajikan suatu pernyataan dari salah satu tahapan replikasi virus, siswa dapat menjawab salah satu tahapan replikasi yang sudah disajikan</p> <p>20. Siswa mampu menganalisis pernyataan yang merupakan salah satu tahapan replikasi virus</p> <p>21. Siswa dapat menjelaskan cara virus bereplikasi</p> <p>22. Siswa mampu menjelaskan salah satu ciri khusus daur lisogenik</p>	<p>8 A</p> <p>8 B</p> <p>9 A</p> <p>9 B</p> <p>10 A</p> <p>10 B</p> <p>11 A</p> <p>11 B</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C2</p> <p>C2</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

			✓ flu burung ✓ sistem pernapasan ✓ sistem pernapasan ✓ Demam berdarah ✓ HIV				
--	--	--	---	--	--	--	--

Keterangan:

Bobot nilai PG @ soal x 3 = 15 x 3 = 60

Uraian 1,2,3 & 4 = 10+15+15+15 = 55

Total Nilai = 100

Mengetahui,
Guru Mapel Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Yogyakarta, 30 Oktoberr 2017

Mahasiswa PLT Biologi

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta
55223

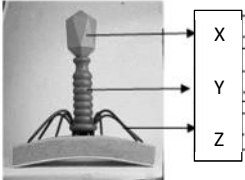
Mapel : Biologi
 Semester : I / Ganjil

Kelas : X
 Waktu : 45 menit

Hari/Tanggal : / ... Oktober 2017

A. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D di lembar jawaban yang tersedia (skor 3)

1. Cabang ilmu Biologi yang mempelajari tentang virus adalah ...
 - a. anatomi virus
 - b. morfologi virus
 - c. virologi
 - d. struktur hewan
 - e. serologi
 2. Kapsid pada virus tersusun dari senyawa...
 - a. protein
 - b. glukosa
 - c. posfat
 - d. lipid
 - e. karbohidrat
 3. Virus bukan merupakan sel karena tidak mempunyai ...
 - a. organel
 - b. RNA
 - c. asam nukleat
 - d. DNA
 - e. asam nukleat dan protoplasma
- Gambar dibawah ini untuk mengisi nomor 4, 5 dan 6
- 

X

Y

Z
4. Virus pada gambar diatas yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian X adalah ...
 - a. kepala
 - b. ekor virus
 - c. serabut ekor
 - d. leher
 - e. DNA
 5. Virus pada gambar diatas yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian Y adalah ...
 - a. kepala
 - b. ekor virus
 - c. leher
 - d. selubung
 - e. DNA
 6. Virus pada gambar diatas yang ditunjuk oleh anak panah pada bagian Z adalah ...
 - a. kepala
 - b. ekor virus
 - c. serabut ekor
 - d. leher
 - e. DNA
 7. Pengelompokan virus antara ribovirus dan deoksiribovirus, didasarkan atas....
 - a. daur hidupnya
 - b. cara replikasinya
 - c. kandungan asam nukleatnya
 - d. inang yang diinfeksi
 - e. penyakit yang disebabkan
 8. Virus akan menghancurkan sel induk setelah melakukan reproduksi. Pernyataan tersebut termasuk dalam infeksi secara
 - a. litik
 - b. lisogenik
 - c. fase absorpsi dan infeksi
 - d. fase penggabungan
 - e. replika
 9. Pada bakteriofage, bagian yang berisi DNA adalah
 - a. selubung
 - b. ekor
 - c. kepala
 - d. serat ekor
 - e. leher
 10. Setelah dinding sel rusak maka materi genetik virus masuk ke dalam sel bakteri disebut fase
 - a. fase penetrasi
 - b. fase absorpsi
 - c. fase perakitan
 - d. fase pembebasan
 - e. fase replikasi dan sintesis.
 11. Virus bereplikasi untuk memperbanyak diri dengan cara....
 - a. proliferasi
 - b. membelahdiri
 - c. menginfeksi sel hidup
 - d. amitosis
 - e. fragmentasi
 12. Virus pemakan bakteri adalah ...
 - a. H5NI
 - b. bakteriofage
 - c. TMV
 - d. Wannacry
 - e. virus paramyxovirus

13. Saat virus masuk ke dalam makhluk hidup atau jaringan hidup, bagian tubuh virus yang masuk adalah

a. Kapsid
b. Ekor
c. Leher
d. Kepala
e. DNA/RNA
14. Avian Influenza A (H5NI) penyebab penyakit

a. penyebab tumor pada hewan
b. penyebab rabies
c. AIDS
- d. penyebab penyakit flu burung
e. penyebab penyakit polio

15. Dari kelompok penyakit ini, yang disebabkan oleh virus adalah

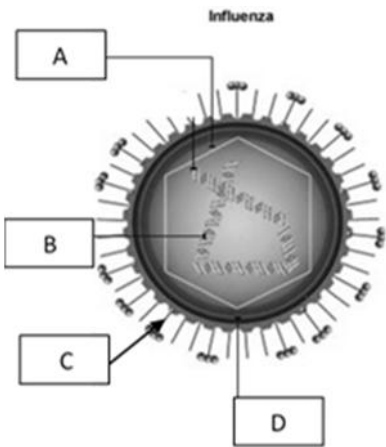
a. Cacar, trakom, tifus, influenza
b. Influenza, cacar, rabies, polio
c. Influenza, kolera, demam berdarah, TBC
d. Campak, radang paru-paru, polio, cacar
e. Influenza, kolera, demam berdarah, polio

B. Uraian Singkat

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

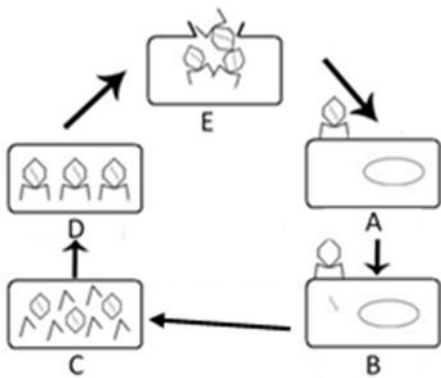
1. Virus dianggap sebagai makhluk transisi, jelaskan mengapa demikian? (skor 10)

Perhatikan gambar virus influenza berikut!



2. Identifikasi struktur bagian yang bertanda **A, B, C dan D** pada gambar virus influenza diatas kemudian jelaskan fungsinya pada struktur yang bertanda **B dan C**! (skor 15)

Perhatikan gambar replikasi virus berikut!



3. a. Daur replikasi virus apa yang terjadi pada gambar disamping?
3. b. Jelaskan tahapan-tahapan yang terjadi didalam daur replikasi virus tersebut! (skor 15)

4. Jelaskan contoh penyakit yang disebabkan oleh virus pada manusia dengan melengkapi tabel dibawah ini! (skor 15)

No	Nama Penyakit	Nama Virus	Bagian yang diserang
1	Demam berdarah	A ...	Sistem peredaran darah
2	B ...	HIV	C ...
3	Flu Burung	D ...	Sistem pernapasan
4	E ...	H1N1	Sistem pernapasan

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta
55223

Mapel : Biologi

Kelas : X

Semester : I / Ganjil

Waktu : 45 menit

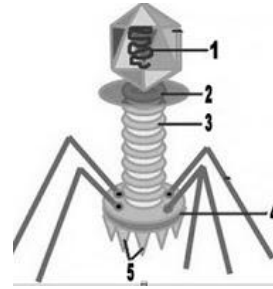
Hari/Tanggal : / ... Oktober 2017

C. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, , C, D di lembar jawaban yang tersedia (skor 3)

1. Berikut ini yang *bukan* merupakan ciri virus adalah
 - a. Virus bersifat aseluler
 - b. Virus berukuran lebih kecil dari bakteri
 - c. Virus hanya memiliki RNA atau DNA saja
 - d. Bisa di kristalkan
 - e. Tubuh tersusun dari asam nukleat saja
2. Salah satu sifat dari virus adalah ...
 - a. Inti sel eukariotik
 - b. Inti sel prokariotik
 - c. Sel berbentuk batang
 - d. Aseluler
 - e. Sel berbentuk bola
3. Sifat virus yang mirip makhluk hidup adalah
 - a. Berukuran ultramikroskopis
 - b. Dapat dikristalkan
 - c. Dapat bereproduksi
 - d. Tidak dapat dihambat oleh antibiotik
 - e. Dapat bergerak
4. Protein yang berfungsi menutupi asam nukleat disebut....
 - a. serabut ekor
 - b. leher
 - c. kapsid
 - d. membran envelope
 - e. hemaglutinin
5. Virus dianggap sebagai benda tidak hidup, sebab virus.....
 - a. tumbuh dan berkembangbiak
 - b. dapat memperbanyak diri dalam sel hidup
 - c. tidak memiliki DNA atau RNA
 - d. dapat dikristalkan
 - e. menyebabkan penyakit
6. Pada bakteriofage, kaki serabutnya merupakan perpanjangan ekor yang berfungsi untuk
 - a. Melekatkan diri ke tubuh inang
 - b. Menancapkan diri ke berbagai substrat
 - c. Bergeraknya bakteri
 - d. Bergeraknya virus
 - e. Reproduksi virus

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal no 7 & 8!



7. Bagian tubuh virus yang digunakan untuk proses infeksi (penetrasi) DNA ke dalam sel bakteri adalah...
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
8. Bagian yang mengandung materi genetik ditunjukkan oleh...
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
9. Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan reproduksi virus adalah.....
 - a. Virus bisa bereplikasi dalam sel mati
 - b. Virus membutuhkan sel hidup untuk replikasi sebagai inang
 - c. Replikasi virus terdiri dari dua tahap
 - d. Virus membutuhkan materi genetik dari inangnya
 - e. Semua jawaban benar
10. Masuknya materi genetik dari virus ke sel inang dinamakan.....
 - a. Absorpsi
 - b. Penetrasi
 - c. Replikasi
 - d. Sintesis
 - e. Perakitan
11. Terjadinya peristiwa daur Lisogenik yang membedakan dengan daur litik adalah.....
 - a. terbentuknya profag
 - b. merusak sel inang
 - c. membutuhkan materi genetik dari sel inang
 - d. Terjadi bersamaan dengan jalur litik
 - e. Hanya terjadi pada beberapa jenis virus

12. Penularan penyakit AIDS dapat melalui
- a. Kontak seksual
 - b. Berjabat tangan
 - c. Saluran pernapasan
 - d. Bersin
 - e. Kontak mata
13. HIV di dalam penderita AIDS mengakibatkan penderita mengalami
- a. Peningkatan kadar trombosit
 - b. Penurunan kadar trombosit
 - c. Menurunnya sistem metabolisme
 - d. Menurunnya sistem kekebalan
 - e. Kerusakan hati
14. Virus Influenza A (H1NI) penyebab penyakit
- a. penyebab tumor pada hewan

- b. penyebab rabies
- c. AIDS
- d. penyebab penyakit flu babi
- e. penyebab penyakit polio

Perhatikan tabel berikut!

Nama Penyakit	Nama Virus
1. Hepatitis	a. HIV
2. AIDS	b. Rhabdo virus
3. Gondong	c. Pox virus
4. Cacar	d. Mumps virus

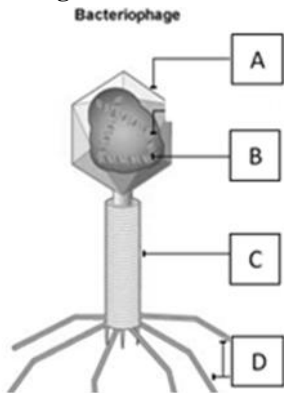
15. Pasangan antara penyakit dan virus penyebab yang benar adalah.....
- a. 1 dan b
 - b. 2 dan c
 - c. 3 dan d
 - d. 4 dan a
 - e. 1 dan a

B. Uraian singkat

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

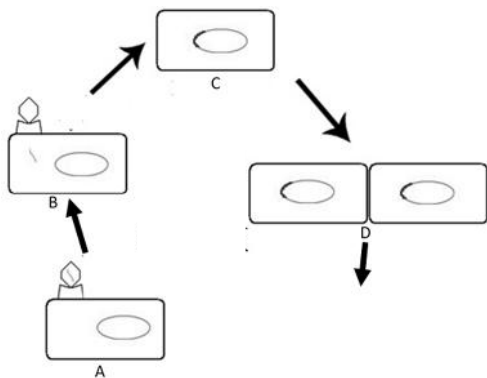
1. Berdasarkan sifatnya virus dianggap sebagai parasit obligat (parasit sejati), jelaskan mengapa demikian? (skor 10)

Perhatikan gambar virus bakteriofage berikut!



2. Identifikasi struktur bagian yang bertanda **A, B, C dan D** pada gambar virus bakteriofage diatas kemudian jelaskan fungsinya pada struktur yang bertanda **B dan D**! (skor 15)

Perhatikan gambar replikasi virus berikut!



3. a. Daur replikasi virus apa yang terjadi pada gambar disamping?
3. b. Jelaskan tahapan-tahapan yang terjadi didalam daur replikasi virus tersebut! (skor 15)

4. Jelaskan contoh penyakit yang disebabkan oleh virus pada manusia dengan melengkapi tabel dibawah ini! (skor 15)

No	Nama Penyakit	Nama Virus	Bagian yang diserang
1	A ...	H5N1	B ...
2	SARS	SARS-CoV	C ...
3	D ...	Dengue	Sistem peredaran darah
4	AIDS	E ...	Sistem imun

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIPA/Ganjil
Materi Pokok : VIRUS
Alokasi waktu : 6 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, prilaku disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.4	Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	4.4	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.4.1	Mendeskripsikan ciri-ciri virus		
3.4.2	Menganalisis struktur tubuh virus		
3.4.3	Menganalisis reproduksi virus		
3.4.4	Mengklasifikasikan virus/ mengelompokan virus		
3.4.5	Menganalisis peran virus dalam kehidupan	3.4.1	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Mendeskripsikan ciri-ciri virus dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 2

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat:

1. Menganalisis struktur tubuh virus
2. Menganalisis reproduksi virus dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

Pertemuan 3

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode diskusi dan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Peserta Didik dapat:

1. Mengklasifikasikan virus / mengelompokan virus
2. Menganalisis peran virus dalam kehidupan serta

3. Membuat poster tentang bahaya virus HIV sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku hidup sehat, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab dan bekerjasama serta rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

- 1) Ciri-ciri virus

Pertemuan 1

- 1) Struktur virus
- 2) Reproduksi virus

Pertemuan 2

- 1) Pengelompokan virus
- 2) Peran virus dalam kehidupan
- 3) Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya

E. Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning & Problem Based Learning (PBL)*

Pertemuan	IPK	Model
1	3.4.1	Diskusi, kerja kelompok
2	3.4.2 3.4.3	Diskusi, kerja kelompok
3	3.4.4 3.4.5 4.4.1	Diskusi, kerja kelompok Penugasan (produk poster)

F. Alat, Media, Sumber

1) Alat

- LCD, laptop, spidol, papan tulis.

2) Media

- LKS yang berisi tentang ciri-ciri virus, struktur tubuh virus, dan reproduksi virus.
- LKS yang berisi tentang klasifikasi virus & peran virus.
- Powerpoint yang berisi tentang ciri-ciri virus, struktur tubuh virus, reproduksi virus, klasifikasi virus & peran virus.
- Petunjuk pembuatan poster

3) Sumber belajar

- Irnaningtyas. 2016. Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga

G. Kegiatan Pembelajaran

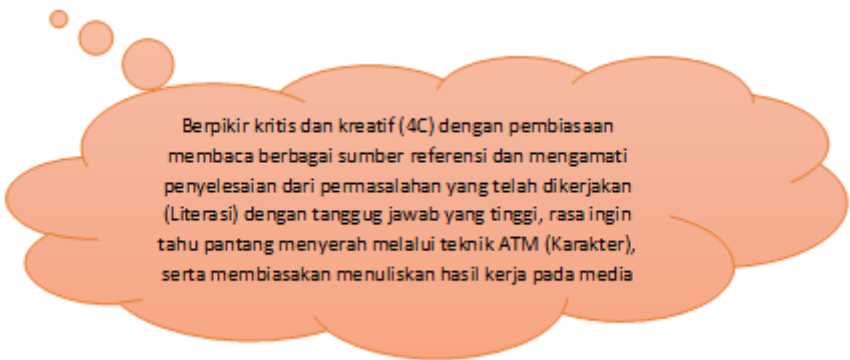
Pertemuan I (2 x 45 Menit)

No IPK	IPK
3.4.1	Mengidentifikasi ciri-ciri virus

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<div><div><div>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan merefleksikan Isi kitab suci</div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><ul style="list-style-type: none">• Kegiatan awal: Pendahuluan ()• Mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa• Mendata presensi / kehadiran siswa• Meminta ketua kelas untuk memimpin doa.• Apersepsi: Menyampaikan judul materi hari ini dan Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya ” Anak anak hari ini kita akan mempelajari materi tentang VIRUS” “Minggu lalu kita mempelajari tentang pengelompokan (Klasifikasi) mahluk hidup, siapa yang masih ingat mahluk hidup dikelompokan menjadi berapa kingdom ? Sebutkan! “5 KINGDOM, YAITU: MONERA. PROTISTA, JAMUR, PLANTAE DAN ANIMALIA”. “ Lalu virus masuk kedalam kelompok yang mana? “ Mengapa VIRUS tidak termasuk kedalam sistem klasifikasi 5 kingdom , apa sebabnya? Siapa yang tahu”? Apakah VIRUS termasuk mahluk tak hidup”? “VIRUS tidak dimasukan kedalam system klasifikasi 5 kingdon Karena virus adalah makhluk transisi yaitu antara benda hidup dan tak hidup, dan virus tidak memiliki cirri-ciri sebagai mahluk hidup. ”• Motivasi Untuk memotivasi siswa guru bertanya kepada siswa: ”Apakah kalian pernah sakit Flu? apakah penyebabnya” ? “Selain flu, penyakit apa lagi yang disebabkan oleh Virus”? (CACAR, AIDS dll)</div>	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan Virus • Menyampaikan garis besar cakupan materi virus • Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi • Membagi peserta didik menjadi berkelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 orang - maksimal 5 orang). 	
<p>B. Kegiatan Inti:</p> <div data-bbox="873 660 1372 884" data-label="Text"> <p>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</p> </div> <p>1. Stimulation (memberi stimulus)</p> <p>Guru bertanya “<i>apakah diantara kalian ada yang pernah melihat virus?</i>”</p> <p>“<i>Kalau belum, mari bersama kita lihat tayangan video berikut</i>”</p> <p>Guru kemudian menayangkan video tentang virus (Bakteriophage).</p> <div data-bbox="480 1081 722 1390" data-label="Image"> <p>The diagram illustrates the structure of a virus, specifically a bacteriophage. It features a hexagonal head at the top, a long cylindrical tail in the middle, and several thin tail fibers extending from the base of the tail. Labels include 'Virus' at the top, 'DNA (or RNA)' inside the head, 'Head' for the hexagonal part, 'Tail' for the cylindrical part, and 'Tail fiber' for the thin appendages.</p> </div> <p><small>http://www.humanillnesses.com/General-Information-and-Infectious-Diseases-A-Co/The-Nature-of-Germs-and-Infection.html</small></p> <p>Sumber: http://3.bp.blogspot.com/-Yc3R4_V5L14/U924HtEHjI/AAAAAAAAA80/DURL-U5zlMM/s1600/daur-litik-lisogenik-2.png</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati gambar yang disajikan oleh guru - Guru membagi LKS kepada tiap kelompok <p>2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah)</p> <p>-Peserta didik mengidentifikasi ciri-ciri virus, siswa menjelaskan</p> <p>Mengapa virus disebut sebagai makhluk peralihan , struktur virus dan</p>	<p>60 menit</p>

replikasi virus, siswa membandingkan daur litik dan



lisogenik

3. Data Collecting (mengumpulkan data);

Peserta didik mencari dan mengumpulkan data/informasi

tentang

ciri-ciri

virus dari berbagai sumber

(membaca buku pelajarann atau mencari informaasi lewat internet).

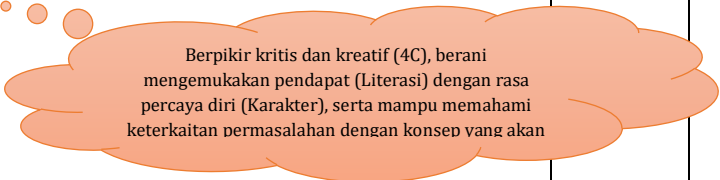
4. Data Processing (mengolah data);

Peserta didik dalam kelompoknya mengolah data tentang ciri-ciri

virus,

Mengapa virus disebut sebagi mhluk dari data yang dikumpulkan. (asosiasi)

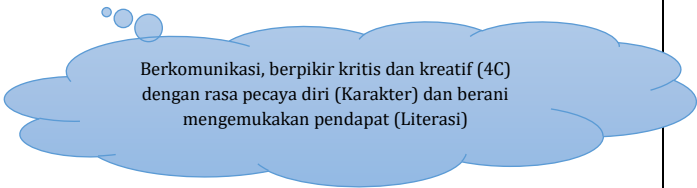
1. HOT



5. Verification (memverifikasi).

Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang ciri-ciri virus dengan cara **membacakan** hasil diskusi masing-masing kelompok. **(mengkomunikasikan)**

Setelah salah satu kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, Kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada masalah yang belum jelas.



Kelompok penyaji menjawab pertanyaan dari kelompok lain.

Setelah Tanya jawab selesai, kegiatan pembelajaran dilanjutkan

<p>dengan pembacaan hasil diskusi kelompok selanjutnya.</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan)</p> <p>Peserta didik menyimpulkan hasil dskusi tentang ciri-ciri virus.</p> <div><p>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</p></div> <p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">- Guru bersama siswa membuat kesimpulan- Guru memberikan refleksi terhadap kegitan yang sdah dilaksanakan dan memberikan umpan balik- Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari- Guru memberi tugas membuat poster untuk di kumpulkan minggu depan- Guru menyampaikan materi yan akan dipelajari pada pertemuan berikutnya- Menutup dengan salam	15 menit
---	-------------

Pertemuan II (2 x 45 Menit)

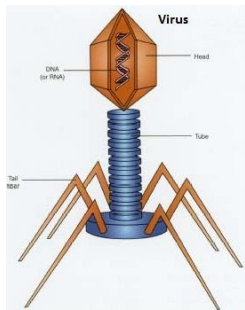
No IPK	IPK
3.4.2	Menjelaskan Struktur Vrus
3.4.3	Menganalisis Reproduksi Virus
3.4.1	Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>• Kegiatan awal:</p> <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Memberi Salam & mengajak siswa untuk berdoa• Mendata presensi / kehadiran siswa• Mereview kembali materi pertemuan yang lalu tentang ciri-ciri virus• Memberi pujian kepada siswa yang menjawab pertanyaan dan menyampaikan tujuan pembelajaran• Guru memberitahukan tujuan pembelajaran• Guru membagi kelas ke dalam kelompok-kelompok diskusi yang beranggotakan 4 orang secara merata	15 menit
<p>B. Kegiatan Inti:</p> <p>1. Stimulation (memberi stimulus);</p>	

Guru bertanya “apakah diantara kalian ada yang tahu bagaimana virus dapat menular?”

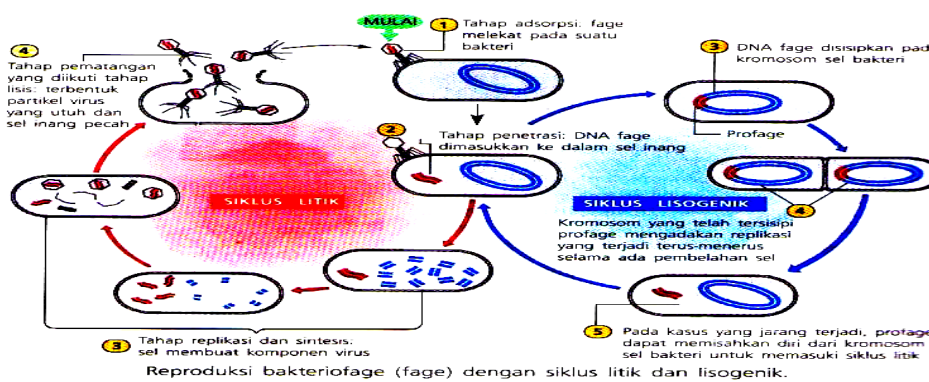
“Kalau belum, mari bersama kita lihat tayangan video berikut”

Guru kemudian menayangkan video tentang cara replikasi virus Bakteriophage.



<http://www.humanillnesses.com/General-Information-and-Infectious-Diseases-A-Co/The-Nature-of-Germs-and-Infection.html>

Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)



Sumber: http://3.bp.blogspot.com/-Yc3R4_V5L14/U924HtEHjU/AAAAAAAAA80/DURL-U5zIMM/s1600/daur-litik-lisogenik-2.png

- Siswa mengamati gambar yang disajikan oleh guru
- Guru membagi LKS kepada tiap kelompok

2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah)

Peserta didik mengidentifikasi struktur virus dan replikasi virus, siswa membandingkan daur litik dan lisogenik

Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi dan mengamati penyelesaian dari permasalahan yang telah dikerjakan (Literasi) dengan tanggung jawab yang tinggi, rasa ingin tahu pantang menyerah melalui teknik ATM (Karakter), serta membiasakan menuliskan hasil kerja pada media

3. Data Collecting (mengumpulkan data);

Peserta didik mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang struktur tubuh virus, replikasi virus, dari bersumber (membaca buku pelajarann atau mencari informaasi lewat internet).


3. Data Processing (mengolah data);

<p>Peserta didik dalam kelompoknya mengolah data tentang Struktur tubuh virus, Menganalisis replikasi virus, dan membandingkan daur litik dan lisogenik dari data yang dikumpulkan. (asosiasi) HOT</p> <div data-bbox="634 351 1351 533"> <p>Berpikir kritis dan kreatif (4C), berani mengemukakan pendapat (Literasi) dengan rasa percaya diri (Karakter), serta mampu memahami keterkaitan permasalahan dengan konsep yang akan</p> </div> <p>5. Verification (memverifikasi).</p> <p>Peserta didik membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang struktur tubuhvirus, replikasi virus cara membacakan hasil diskusi masing-masing kelompok. (mengkomunikasikan).</p> <p>Setelah salah satu kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, Kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada masalah yang belum jelas.</p> <div data-bbox="540 907 1235 1089"> <p>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</p> </div> <p>Kelompok penyaji menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Setelah Tanya jawab selesai, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan pembacaan hasil diskusi kelompok selanjutnya.</p> <p>7. Generalization (menyimpulkan)</p> <p>Peserta didik menyimpulkan hasil dskusi tentang ciri-ciri virus, struktur virus.</p> <div data-bbox="683 1373 1250 1555"> <p>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</p> </div> <p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membuat kesimpulan - Guru memberikan refleksi terhadap kegitan yang sdah dilaksanakan dan memberikan umpan balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru memberi tugas membuat poster untuk di kumpulkan minggu depan - Guru menyampaikan materi yan akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Menutup dengan salam 	<p>15 menit</p>
---	---------------------

Pertemuan 3 (2 x 45 Menit)

No IPK	IPK
3.4.4	Mengklasifikasikan virus/ mengelompokan virus

3.4.5	Menganalisis peran virus dalam kehidupan
-------	--

No`	LANGKAH PEMBELAJARAN	URAIAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1	Pendahuluan	<p>Memberi Salam & mengajak siswa untuk berdoa</p> <p>Mendata presensi / kehadiran siswa</p> <p>Mereview kembali materi pertemuan yang lalu</p> <p>Memberi pujian kepada siswa yang menjawab pertanyaan dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>Guru memberitahukan tujuan pembelajaran</p> <p>Guru membagi kelas ke dalam kelompok-kelompok diskusi yang beranggotakan 4 orang secara merata</p>	10 Menit
2	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>1) Mengorientasikan Siswa pada Masalah</p>	<div> <div>4C berpikir kritis dan penyelesaian masalah, Komunikasi, PPK: Rasa Ingin tahu</div> <p>Menyajikan fenomena tentang foto/gambar pnderita AIDS dan menanyakan: “Apa yang kalian pikirkan tentang Foto/gambar tersebut?”</p>  <p>(Gambar penderita Aids)</p> <p>Membimbing siswa untuk bertanya tentang fenomena tersebut “Apa kira-kira penyebab dari penyakit tersebut?”</p> </div>	25 Menit

	2) Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar	<div>4C berpikir kritis dan penyelesaian masalah, Komunikasi, PPK: Rasa Ingin tahu, Tahu, jujur</div> <div>PPK: Rasa Ingin Tahu, Tahu</div> <p>Membagi siswa menjadi beberapa kelompok</p> <p>(1 kelompok terdiri dari 4 anggota)</p>	20 Menit
	3) Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok)	<div>Literasi, 4 C : Kolaborasi, Komunikasi</div> <p>Membagikan beberapa kasus tentang peranan virus yang merugikan maupun menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Membimbing siswa untuk bertanya bagaimana virus berperan dalam dunia kesehatan?</p>	30 Menit
	4) Mengembangkan dan Menyajikan Artefak (Hasil Karya) dan Mempamerkannya	<div>4C Berpikir kritis, Kreatifitas komunikasi, kolaborasi</div> <div>Karakter : jujur, tanggungjawab, kerjasama responsif</div> <p>Pembelajaran HOTS, Siswa menyajikan data peran virus baik positif dan negatif</p> <p>Membimbing siswa untuk mendiskusikan peranan virus yang merugikan maupun menguntungkan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Analisis Data</p> <p>Membimbing siswa dalam menyampaikan hasil diskusi</p>	30 Menit
	5) Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah	<p>Mengkonfirmasi hasil diskusi siswa tentang konsep yang benar</p> <p>Menyusun Kesimpulan</p>	
3	Penutup	<div>4 C : berpikir kritis, Komunikatif</div>	20 Menit

	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/ generalisasi)	Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pengklasifikasian virus / mengelompokan virus & peran virus dalam kehidupan. Guru memberikan penguatan dengan teknik Tanya jawab Melakukan evaluasi melalui post test	
--	--	---	--

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian:

- a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis/ Essay Tes
- c) Penilaian Keterampilan: Produk

2. Bentuk Penilaian:

- 1. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- 2. Tes tertulis : uraian dan lembar kerja
- 3. Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi
- 4. Proyek : lembar tugas proyek dan pedoman penilaian

3. Instrumen Penilaian (terlampir)

4. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

5. Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai nilai $n(ketuntasan) < n < n(maksimum)$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Siswa yang mencapai nilai $n > n(maksimum)$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui
Guru Pengampu mata pelajaran Biologi

Yogyakarta, 30-09-2017
Mahasiswa PLT Biologi

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

Lampiran

- 1. Lampiran 1: Materi
- 2. Lampiran 2: LKS
- 3. Lampiran 3: Kunci dan skor LKS
- 4. Lampiran 4: Kisi kisi soal UH
- 5. Lampiran 5: Penilaian sikap
- 6. Lampiran 6: Penilaian Ketrampilan
- 7. Lampiran 7: Pedoman dan Rubrik Penilaian Lampiran 6

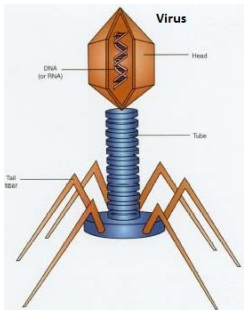
LAMPIRAN 1. (materi pertemuan 1)

MATERI PEMBELAJARAN

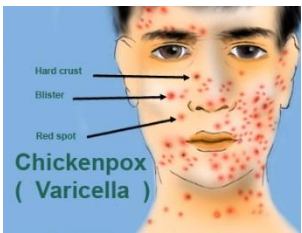
VIRUS

1. Materi Fakta

Struktur tubuhVirus dan hasil aktivitas virus pada hewan, tumbuhan, dan manusia



<http://www.humanillnesses.com/General-Information-and-Infectious-Diseases-A-Co/The-Nature-of-Germs-and-Infection.html>



gambar : penyakit disebabkan oleh tungro virus



gambar: Enterovirus 71 atau EV-71, satu jenis penyakit kaki, mulut dan tangan



gambar: Virus Influenza A (H5N1) ini disebabkan oleh unggas liar, karena itulah dinamakan avian influenza atau flu burung.

Sumber gambar:

<http://creasoft.wordpress.com/2008/05/10/enterovirus-71-ev-71/>

<http://obatcacar.com/>

<http://zonabiokita.blogspot.com/2013/05/sekilas-flu-burung-di-indonesia.html>

<http://budidayaukm.blogspot.com/2011/04/penyakit-penting-tanaman-jeruk.html>

<http://www.worldngayon.com/wp-content/uploads/2012/10/tungro-virus.gif>

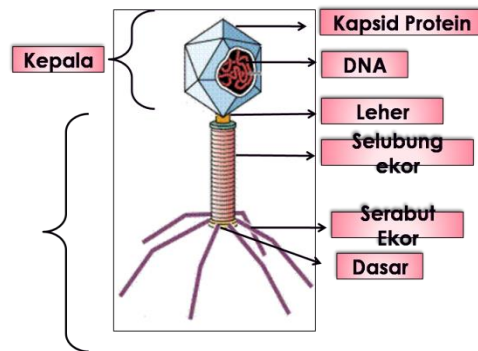
2. Materi Konsep

Ciri-ciri Virus

- 1. Bersifat aseluler (tidak mempunyai sel)
- 2. Ukuran berkisar 20 mμ - 300 mμ
- 3. Hanya memiliki salah satu macam asam nukleat
- 4. Dapat di kristakan

5. Tidak dapat membelah diri
6. Parasit obligat karena Hanya dapat hidup dan memperbanyak diri di dalam sel hidup organisme lain
7. Bentuk virus bervariasi (bulat, polihedral, oval, silinder dll).
8. Setiap tipe virus hanya dapat menginfeksi beberapa jenis inang tertentu.

Struktur tubuh virus



a. Kepala

Pada bagian kepala virus terdapat kapsid (selubung protein) yang menjadi selubung terluar virus yang tersusun atas banyak subunit protein yang disebut dengan kapsomer. Sehingga kapsomer inilah yang akan memberikan bentuk virus. Di bagian dalam pada kepala virus terdapat asam nukleat. Virus hanya mengandung 1 jenis asam nukleat yaitu DNA atau RNA yang merupakan penyusun genom (kumpulan gen) sebagai informasi genetik pada saat replikasi (penggandaan).

b. Leher

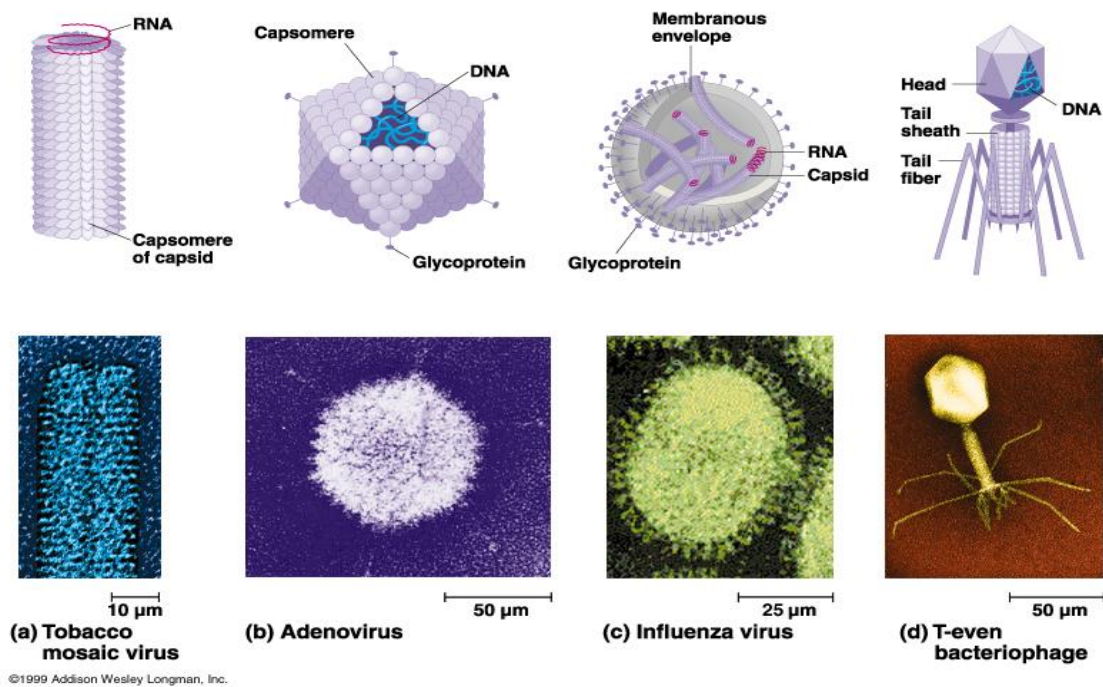
Pada bagian leher virus merupakan penghubung atau penyalur asam nukleat dari kepala menuju ekor virus.

c. Ekor

Pada bagian ekor terdapat serabut ekor yang berfungsi dalam membantu melekatkan diri ke inang yang menjadi objek untuk melakukan reproduksi

Bentuk Virus

Virus memiliki bentuk yang bermacam-macam yaitu ada yang memanjang (batang), oval, bulat, polihedral, kompleks dan ada pula yang bentuknya seperti huruf T (virus T). Virus yang berbentuk kompleks misalnya bakteriofag yaitu jenis virus yang menginfeksi bakteri.

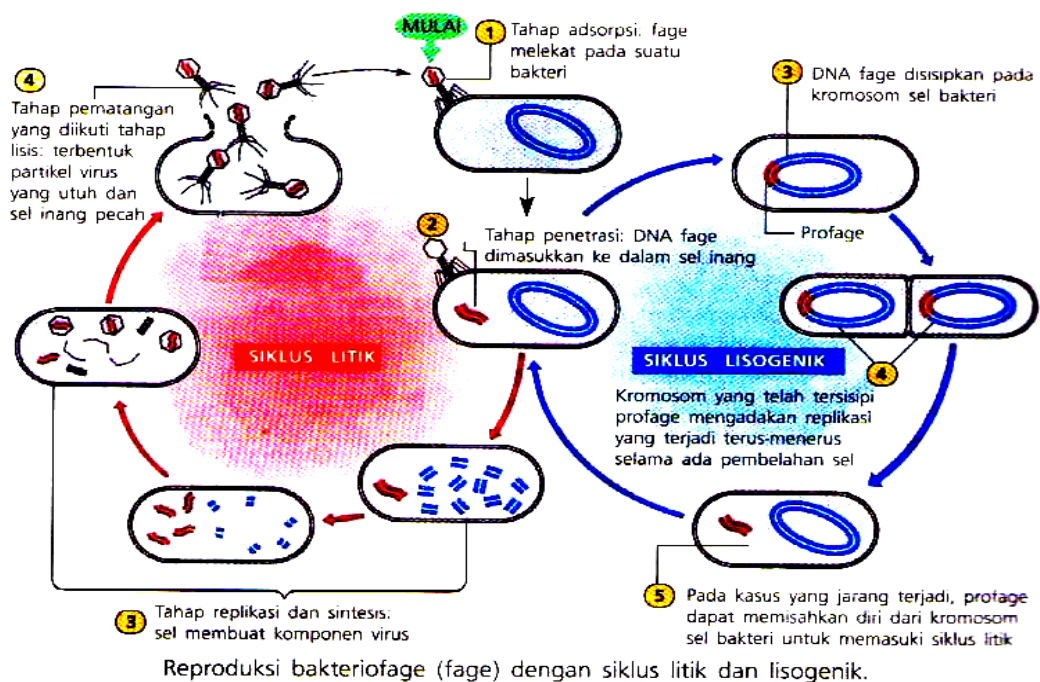


Gambar 1. Bentuk-bentuk virus

Reproduksi atau Replikasi Virus

Replikasi/sintesa protein virus dikenal juga sebagai perkembangbiakan virus. Protein yang disintesa ini adalah materi genetik dasar yang menunjukkan kehidupan. Faga adalah jenis virus yang paling dipahami dibandingkan jenis-jenis virus lainnya, walaupun beberapa faga ini memiliki struktur yang kompleks. Penelitian pada faga ini menghasilkan penemuan bahwa beberapa virus DNA untai ganda dapat bereproduksi dengan menggunakan dua mekanisme alternatif, yaitu daur litik dan daur lisogenik.

Berikut ini adalah skema daur litik dan lisogenik yang terjadi pada virus:



Klasifikasi Virus

Pengelompokan virus biasanya dilakukan untuk suatu kepentingan tertentu. Sejumlah informasi mengenai sifat-sifat virus dapat digunakan sebagai dasar

klasifikasi, namun tidak semua virus memiliki informasi yang cukup untuk setiap kategori. Dasar yang digunakan untuk klasifikasi virus, antara lain sebagai berikut.

1. Jenis asam nukleat.
2. Ukuran, morfologi, jenis simetri, jumlah kapsomer, dan ada atau tidaknya membran.
3. Kerentanan terhadap pengaruh kimia dan fisika.
4. Kandungan enzim tertentu yang dimiliki.
5. Sifat imunologiks.
6. Jenis sel inang (kesesuaian reseptor).
7. Cara penularan secara alamiah.
8. Simtomatologi (penyakit yang ditimbulkan)

Menurut sistem ICTV (*International Committee on Taxonomy of Viruses*), terdapat tiga tingkatan takson dalam klasifikasi virus, yaitu famili, genus, dan species. Pemberian nama pada famili menggunakan akhiran **–viridae**, nama genus dengan akhiran **–virus**, dan nama spesies menggunakan bahasa inggris dan diakhiri dengan **–virus**. Nama genus dan spesies dicetak miring.

Contoh klasifikasi virus.

1. Famili : Poxviridae
Genus : *Orthopoxvirus*
Spesies: *Variola virus* (penyebab cacar)
2. Famili : Picornaviridae
Genus : *Enterovirus*
Spesies: *Poliovirus* (penyebab polio)

Peranan Virus dalam Kehidupan

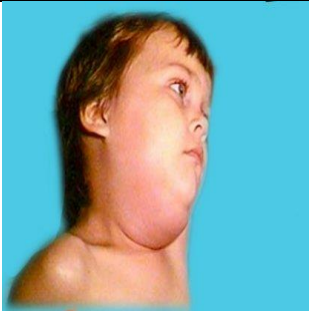


a. Peranan Virus Yang Menguntungkan

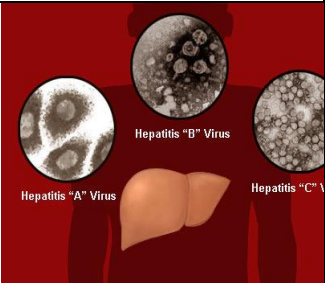

- Dalam teknologi rekayasa genetika/ manipulasi informasi genetik, misalnya untuk terapi gen. Yaitu memperbaiki kelainan genetik ADD/ *adenosine deaminase deficiency* yang karena tidak terdapatnya enzim AD/ *adenosine deaminase*. Dalam teknik terapi gen, *retrovirus* digunakan sebagai vektor untuk memasukkan gen pengkode enzim Adke dalam sel limfosit T yang abnormal
- Pembuatan vaksin protein
Selubung virus dapat dipakai sebagai protein khusus yang akan memacu terbentuknya respons kekebalan melawan suatu penyakit
- Untuk pengobatan secara biologis, yaitu dengan melemahkan atau membunuh bakteri, jamur atau protozoa yang bersifat patogen. Bakteriofag misalnya dapat digunakan untuk membunuh bakteri patogen.
- Pemberantasan serangga hama. Beberapa virus hidup parasit pada serangga. Virus tersebut dibiakkan dan digunakan untuk menyemprot serangga atau tanaman, misalnya *Baculovirus*.
- Untuk membuat perangkat elektronik. Tim ilmuwan dari John Innes Center berhasil menginokulasi partikel virus dan besi untuk membuat kapasitor/ alat **penyimpan** energi listrik.

b. Peranan Virus yang merugikan

Penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus

Tabel 2: macam-macam Penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus

No.	Nama Penyakit	Bagian tubuh yang diserang	Ciri-ciri	Gambar
1.	Gondongan (<i>Paramyxovirus</i>)	Pembengkakan kelenjar parotis	Pembengkakan dan rasa nyeri terasasaat menelan makanan	
2.	Herpes (HSV-1 dan HSV-2)	Infeksi pada sel epitel	Terinfeksi melalui kontak langsung dari cairan yang berasal dari jaringan epitel	
3.	Cacar air varisela (Virus varisela)	Kulit dan selaput lendir	Munculnya vesikula dan selaput lendir. Disebabkan infeksi pertama virus, sedangkan herpes zoster disebabkan pengaktifan	

			kembali virus laten yang menetap di ganglia sensorik.	
4.	Hepatitis A (<i>Heparnavirus</i>)	Hati dan saluran empedu	Menyebabkan kematian. Hepatitis menyerang anak-anak, orang dewasa dan orang tua. Penyebab utama penyakit hati selain virus adalah penggunaan obat-obatan dan gangguan seksual	
5.	Influenza (<i>Orthomyxovirus</i>)	Sel-sel saluran pernapasan untuk influenza, sedangkan parainfluenza bagian yang diserang adalah epithel pernafasan hidung dan tenggorokan.	Gejala tubuh menggigil, sakit kepala, demam, batuk kering dan nyeri di seluruh tubuh. Menular melalui udara dan kontak lendir.	

Lampiran 2:

LEMBAR KERJA SISWA 1

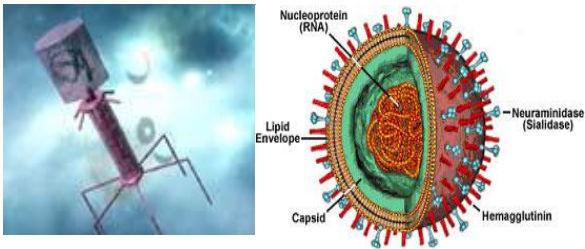
Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

A. TUJUAN

- Mengidentifikasi ciri-ciri virus
- Menjelaskan perbedaan Daur litik dan lisogenik perkembangbiakan Virus
- Menanggapi permasalahan penyakit oleh virus
- Menganalisis penularan penyakit oleh Virus

VIRUS



Istilah virus berasal dari bahasa latin yang berarti racun. Virus ditemukan pertama kali oleh ilmuwan jerman **Adolf Mayer** pada tahun 1883, menyelidiki penyakit yang menyebabkan daun tembakau berbitik-binti kuning ia berkesimpulan bahwa penyebabnya adalah organisme yang lebih kecil dari bakteri. Istilah *virus* biasanya merujuk pada partikel-partikel yang menginfeksi sel-sel eukariota (organisme multisel dan banyak jenis organisme sel tunggal), sementara istilah *bakteriofag* atau *fag* digunakan untuk jenis yang menyerang jenis-jenis sel prokariota (bakteri dan organisme lain yang tidak berinti sel). Para penemu virus antara lain D. Iwanoski (1892) pada tanaman tembakau, dilanjutkan M. Beijerinck (1898), Loffern dan Frooch (1897) menemukan dan memisahkan virus penyebab penyakit mulut dan kaki (food and mouth diseases), Reed (1900) berhasil menemukan virus penyebab kuning (yellow fever), Twort dan Herelle (1917) penemu Bakteriofage, Wendell M. Stanley (1935) berhasil mengkristalkan virus mosaik pada tembakau. Pengetahuan tentang virus terus berkembang sampai lahir ilmu cabang biologi yang mempelajari virus disebut virology.

Virus sering diperdebatkan statusnya sebagai makhluk hidup karena ia tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya secara bebas. Karena karakteristik khasnya ini virus selalu terasosiasi dengan penyakit tertentu, baik pada manusia (misalnya virus influenza dan HIV), hewan (misalnya virus flu burung), atau tanaman (misalnya virus mosaik tembakau)

Virus memiliki ciri dan struktur yang sangat berbeda sama sekali dengan organisme lain, ini karena virus merupakan salah satu sistem yang paling sederhana dari seluruh sistem genetika. Virus bersifat aselular (bukan sel) dan tidak memiliki organel-organel, memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil antara 20 nm-300 nm sedangkan yang berukuran besar memiliki ukuran tubuh antara 150-300 nm. Virus berkembang biak secara replikasi dalam sel inang yang hidup. Virus dapat menginfeksi dan menyebabkan penyakit pada berbagai organisme baik tumbuhan, hewan dan manusia.

1. PERTANYAAN

1. Jelaskan miniml 3 ciri- ciri dari virus!

.....

.....

.....

2. Mengapa virus tidak dapat dikelompokan sebagai sel? jelaskan!

.....

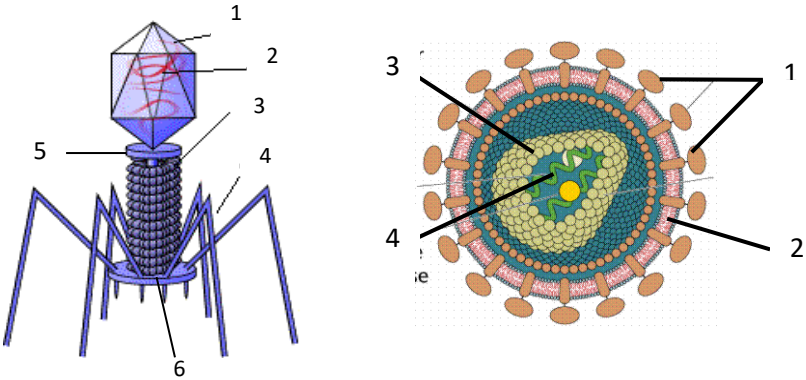
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar virus dibawah berikut ini:



Sebutkan bagian-bagian tubuh virus diatas beserta fungsinya!

.....

...

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimanakah cara reproduksi/ replikasi virus?

[illegible]

5. Tuliskan 3 perbedaan daur litik dan lisogenik pada tabel di bawah ini

NO	Litik	Lisogenik
1		
2		
3		

Lampiran 3

Rubrik Penilaian LKS 1

1. (SKOR 3)

Tuliskan ciri-ciri virus

Ciri-ciri Virus adalah sebagai berikut:

- 1. Bersifat aseluler (tidak mempunyai sel)
- 2. Ukuran berkisar 20 mq - 300 mq
- 3. Hanya memiliki salah satu macam asam nukleat
- 4. Dapat di kristakan
- 5. Tidak dapat membelah diri
- 6. Parasit obligat karena Hanya dapat hidup dan memperbanyak diri di dalam sel hidup organisme lain
- 7. Bentuk virus bervariasi (bulat, polihedral, oval, silinder dll).
- 8. Setiap tipe virus hanya dapat menginfeksi beberapa jenis inang tertentu.

Penilaian:	
Skor maks	X 10
3	

2. (Skor 2)

Mengapa virus tidak dapat dikelompokkan sebagai sel? jelaskan!

- Virus tidak dikategorikan sebagai sel karena Virus bersifat aseluler (tidak memiliki sel),
- Virus tidak memiliki membran sel, inti sel, sitoplasma dan organel sel yang penting bagi kehidupan.

3. (Skor Total 10)

Gambar 1 (SKOR 6)

Bagian 1 disebut KAPSID, fungsi: melindungi virus dari gangguan yang berbahaya yang datang dari luar tubuh virus / memberi bentuk tubuh virus.

Bagian 2 disebut, Materi genetik, fungsi: pengemban kode genetik untuk dapat memproduksi atau mereplikasi dirinya dengan tujuan membentuk sel-sel baru.

Bagian 3 disebut SELUBUNG EKOR, Fungsi: Sebagai tempat penghubung antara kepala virus dan dasar virus.

Bagian 4 disebut SERABUT EKOR, fungsi: digunakan oleh virus untuk menancapkan diri ke organisme lain.

Bagian 5 disebut LEHER, fungsi: Sebagai penyambung atau penopang antara kepala (kapsid) dan ekor virus.

Bagian 6 disebut PAPAN DASAR, Fungsi: sebagai penyangga virus pada saat melakukan penyerangan kepada sel inang sehingga tidak terlepas saat pemindahan DNA/RNA.

Gambar 2 (Skor 4)

- 1 = Reseptor berfungsi untuk perlekatkan diri ke sel inang
- 2 = Sampul atau envelope berfungsi untuk membantu virus memasuki sel
- 3 = Kapsid (selubung protein) berfungsi untuk melindungi virus dari gangguan yang berbahaya yang datang dari luar tubuh virus / memberi bentuk tubuh virus
- 4 = Materi Genetik berfungsi untuk pengemban kode genetik untuk dapat memproduksi atau mereplikasi dirinya dengan tujuan membentuk sel-sel baru

4. (SKOR 9)

Daur Litik

Adsorbsi , yaitu virus menempel pada dinding sel bakteri *Escherichia coli* dengan ujung ekornya.

Penetrasi , yaitu virus melobangi dinding sel bakteri kemudian memasukan DNA-nya (materi genetik)

Eklipase/sintesis , DNA virus dalam bakteri akan mempengaruhi metabolisme bakteri kemudian dibentuklah DNA virus dan protein yang baru.

Perakitan , (Pembentukan virus baru) komponen-komponen virus dalam sel bakteri dirakit kembali dan terbentuklah bakteriofage yang baru.

Lisis (Pemecahan sel inang), bakteriofage-bateriofage yang baru melepaskan diri dari bakteri sehingga sel bakteri pecah dan munculah virus- virus baru (antara 200 - 300 ekor) yang siap menginfeksi bakteri Escherichia coli yang lain.

Daur Lisogenik

Adsorbsi Pelekatan/penempelan ekor pada permukaan dinding bakteri. Setelah menempel, virus bakteriofage mengeluarkan enzim lisozim (enzim penghancur) yang menyebabkan dinding bakteri berlubang.

Injeksi Masuknya DNA/RNA virus melalui dinding sel bakteri yang berlubang tadi. Kapsid yang kosong akan tetap berada di luar dinding sel bakteri dan tak berfungsi lagi.

Penggabungan Penggabungan atau penyisipan DNA virus ke dalam DNA bakteri sehingga DNA berbentuk sirkuler dan membentuk profage (DNA virus yang tidak aktif)

Pembelahan Karena profag bersatu dengan DNA bakteri maka saat DNA bakteri melakukann replikasi, maka DNA virus juga ikut mengalami replikasi. Misal pada saat pembelahan biner bakteri.

5. **(Skor 6)**

No.	Daur Litik	Daur Lisogenik
1.	Pada akhir fase terjadi lisis (dinding sel inang pecah)	Pada akhir fase tidak terjadi lisis (namun biasanya daur lisogenik akan lanjut dengan daur litik)
2.	Tidak terbentuk profag	Terbentuk profag
3.	Tidak ada fase penggabungan dan pembelahan	Ada fase penggabungan dan pembelahan

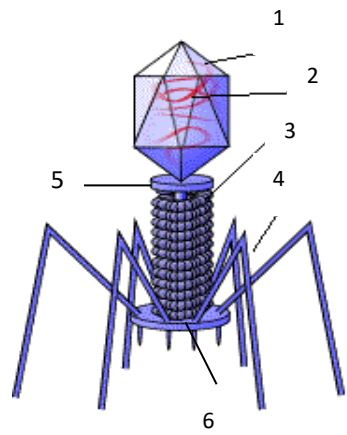
LAMPIRAN 2:

Ulangan Harian Virus

Pilihan Ganda

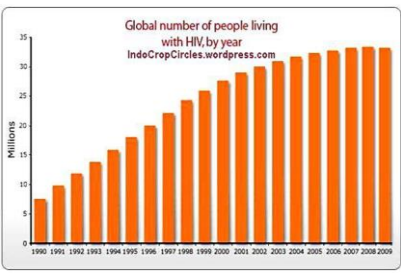
Isian Singkat

1. Perhatikan gambar berikut!



Berilah label bagian-bagiannya !

2. Bandingkan **daur litik dan lisogenik** perkembangbiakan virus !
3. **Perhatikan gambar berikut!**



Berdasarkan gambar di atas, tentukan **penyebab dan akibat yang ditimbulkan penyakit tersebut!**

4. Jelaskan **empat ciri-ciri virus!**

LAMPIRAN 3

RUBRIK PENILAIAN

Pilihan Ganda

Isian singkat

NO	KUNCI JAWABAN			SKOR
1	<div>1. Kapsid, fungsi pelindung materi genetik</div> <div>2. Materi genetik/asam nukleat, fungsi informasi genetik pada saat replikasi</div> <div>3. Selubung ekor, fungsi pelindung</div> <div>4. Serabut ekor, fungsi alat reseptor untuk menginjeksi sel inang</div> <div>5. Leher, fungsi saluran injeksi</div> <div>6. Lempeng dasar, fungsi alat penetrasi</div>			6
2	No.	Daur Litik	Daur Lisogenik	6
	1.	Pada akhir fase terjadi lisis (dinding sel inang pecah)	Pada akhir fase tidak terjadi lisis (namun biasanya daur lisogenik akan lanjut dengan daur litik)	
	2.	Tidak terbentuk profag	Terbentuk profag	
	3.	Tidak ada fase penggabungan dan pembelahan	Ada fase penggabungan dan pembelahan	
3	<div>Penyebab : Human Immunodeficiency Syndrom yang bersifat parasit</div> <div>Akibat : penyakit AIDS yang gejalanya menimbulkan penurunan kekebalan tubuh</div>			4
4.	<div>Ciri-ciri virus:</div> <div>1. Bersifat aseluler (tidak mempunyai sel)</div> <div>2. Ukuran berkisar 20 mq - 300 mq</div> <div>3. Hanya memiliki salah satu macam asam nukleat</div> <div>4. Dapat di kristakan</div> <div>5. Tidak dapat membelah diri</div> <div>6. Parasit obligat karena Hanya dapat hidup dan memperbanyak diri di dalam sel hidup organisme lain</div> <div>7. Bentuk virus bervariasi (bulat,polihedral,oval,silinder dll).</div> <div>8. Setiap tipe virus hanya dapat menginfeksi beberapa jenis inang tertentu.</div>			4
	Jumlah:			20

Nilai didapat dengan Jumlah skor diperoleh X 5 (Maks 100)

Lampiran 4

KISI-KISI SOAL

Nama Sekolah : SMA Negeri
Jumlah Soal : 4
Mata Pelajaran : Biologi

Waktu : 30 menit
Kurikulum : 2013
Penyusun :

No	Kompe tensi Dasar	IPK	Materi	Kelas/ Semes ter	Indikator Soal	Level Kogni tif	Bent uk Soal	No So al
1	Menga nalisis strukturu dan replikasi, serta peran virus dalam aspek keseha tan masyar akat	3.4.1 Mengidentifi kasi ciri-ciri virus	Virus	X/1	Siswa dapat menjelaskan tentang ciri-ciri dari virus	C2	Esay	4
		3.4.2 Mengidentifi kasi struktur tubuh virus			Disajikan gambar struktur Virus T, siswa dapat mengidentifikasi struktur dari Virus	C2	Esay	1
		3.4.3 Menjelaskan perbedaan Daur litik dan lisogenik perkembang biakan Virus			Disajikan gambar penderita AIDS , siswa dapat memberikan tanggapan tentang penyebab dan akibat dari penyakit yang ada pada gambar.	C3	Esay	2
		3.4.1 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster			Siswa dapat menjelaskan tentang cara penularan penyakit oleh HIV	C2	Esay	3

Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Kelas/semester : X / Ganjil

Hari / tanggal :

No	Nama	Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Tanggung jawab	Jumlah Skor	Nilai
1								
2								
Dst .								

*) **Ketentuan:**

- 1 = jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 5 = jika peserta didik selalu memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

FORMAT PENILAIAN

Nilai = $\frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor maksimal}}$ x 100

LAMPIRAN :

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN DISKUSI

Hasil Penilaian Diskusi

Topik:

.....
...

Tanggal:

.....
..

Jumlah siswa:
.....orang

No	Nama siswa	Menyampaikan pendapat			Menanggapi				Mempertahankan argumentasi				Jumlah score	Nilai
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4		

Rubrik:

- Menyampaikan pendapat
 1. Tidak sesuai masalah
 2. Sesuai dengan masalah, tapi belum benar
 3. Sesuai dengan masalah dan benar
 4. Dengan masalah dan benar serta didukung dengan referensi
- Menanggapi pendapat
 1. Langsung setuju atau menyanggah tanpa alasan
 2. Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar tidak sempurna
 3. Setuju atau menyanggah dengan alasan benar
 4. Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar dengan didukung referensi
- Mempertahankan pendapat
 1. Tidak dapat mempertahankan pendapat
 2. Mampu mempertahankan pendapat, alasan kurang benar
 3. Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar tidak didukung referensi
 4. Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar didukung referensi

LAMPIRAN 6

INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

KOMPETENSI DASAR : 4.4. Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam

kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi

INDIKATOR : 4.4.1. Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam

kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster

TUGAS KELOMPOK

Buatlah poster mengenai penyakit AIDS secara berkelompok. Satu kelompok terdiri atas 4-5 orang. Buatlah perencanaan meliputi:

- Persiapan alat dan bahan
- Alur kerja/langkah kerja

Isi poster meliputi penyebab penyakit AIDS, bahaya AIDS, cara penularan dan pencegahan serta dampak ekonomi sosial yang diterima oleh penderita.

Poster dibuat menggunakan komputer dan dicetak menggunakan, lengkapi poster anda dengan gambar-gambar dari internet yang mendukung materi.

Presentasikan hasil pekerjaan anda didepan kelas untuk kemudian didiskusikan dengan teman satu kelas.

.

Lampiran 7

Pedoman dan Rubrik Penilaian Proyek Pembuatan Poster Penyebaran Virus

a. Pedoman Penilaian Proyek Pembuatan Poster Virus

Format PenilaianProyek

Topik : Virus

NamaProyek : Membuat poster bahaya virus HIV

WaktuPelaksanaan:

Kelas : X

Kelompok :

Nama Siswa : 1. 4.

.....

2..... 5.

No.	Aspek	Skor
1	Perencanaan:	
	a)Persiapan alat dan bahan	10
	b)Rancangan Gambar	20
2	Produk:	
	• Bentuk Fisik (kerapian dan kebersihan poster)	20
	• Ketepatan Isi meliputi :	
	- Penyebab penyakit AIDS	10
	- Bahaya AIDS	10
	- Cara penularan dan	10
	- Cara pencegahan	10
	- Dampak ekonomi dan sosial	10
TOTAL SKOR		100

b. Rubrik Penilaian Proyek Membuat Poster Virus

No.	Aspek	Nilai	Keterangan
1	Perencanaan: Persiapan alat dan bahan	10.	Jika alat dan bahan lengkap dan sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan.
		5	Jika alat dan bahan lengkap tetapi kurang sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan
		2	Jika alat dan bahan kurang lengkap
	Rancangan Gambar	20	Jika gambar menarik dan sesuai dengan pesan.
		10	
		5	Jika gambar kurang menarik Tapi sesuai pesan

			Gambar kurang menarik dan tidak sesuai dengan -pesan
2	Bentuk Fisik Produk	20. 10. 5.	Jika produk menunjukkan keindahan tata warna, tata letak, dan kesimbangan Jika produk cukup indah namun tata warna dan tata letak kurang seimbang Jika produk kurang indah, tata letak tidak seimbang
	Ketepatan Isi Produk: a. Penyebab penyakit AIDS b. Bahaya AIDS c. Cara penularan AIDS d. Cara pencegahan AIDA e. Dampak ekonomi dan social AIDS	10 5 10 5 10 5 10 5	Jika poster mencantumkan penyebab penyakit AIDS Jika poster tidak mencantumkan penyebab penyakit AIDS Jika poster mencantumkan bahaya AIDS. Jika poster tidak mencantumkan bahaya AIDS. Jika poster mencantumkan cara penularan AIDS. Jika poster tidak mencantumkan Cara penulatan AIDS Jika poster mencantumkan cara Pencegahan AIDS. Jika poster tidak mencantumkan Cara pencegahan AIDS Jika poster mencantumkan dampak sos ekon AIDS. Jika poster tidak mencantumkan dampak sos ekon AIDS

Lampiran 13: Instrumen Penilaian

1. Penilaian sikap

Bentuk: Observasi

Nama Satuan pendidikan : MAN 1 Yogyakarta

Tahun pelajaran : 2016/2017

Kelas/Semester : X / Semester I

Mata Pelajaran : biologi

No	Waktu	Nama	Kejadian/Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
...						

Sikap yang ditulis yang menonjol saja

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : XI MIA/Ganjil
Materi Pokok : Ruang Lingkup Biologi
Alokasi waktu : 2 x 45 menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, prilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasma.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

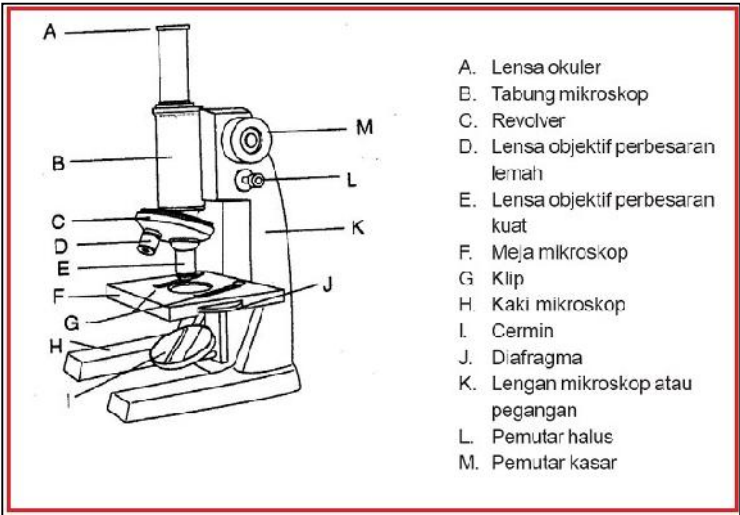
No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.1	Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari.	4.1	Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
		4.1.1	Mengetahui macam-macam mikroskop
		4.1.2	Mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya
		4.1.3	Memahami cara penggunaan mikroskop
		4.1.4	Mengamati preparat gabus batang ubi kayu (<i>Manihot utilissima</i>) dan umbi lapis bawang merah (<i>Allium cepa</i>) dengan menggunakan mikroskop

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* serta metode diskusi kelompok dan praktikum, siswa mampu:

- 1. Mengetahui macam-macam mikroskop
 - 2. Mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya
 - 3. Memahami cara penggunaan mikroskop
 - 4. Mengamati preparat gabus batang ubi kayu (*Manihot utilissima*) dan umbi lapis bawang merah (*Allium cepa*) dengan menggunakan mikroskop
- dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Pembelajaran



- a. Lensa okuler
Merupakan bagian yang dekat dengan mata pengamat ketika mengamati objek. Perbesaran lensa okuler adalah 5x, 10x, dan 12,5x
- b. Tabung mikroskop
Berfungsi sebagai penghubung lensa okuler dan lensa objektif
- c. Revolver
Merupakan pemutar lensa yang berfungsi untuk memilih lensa objektif yang dikehendaki
- d. Lensa objektif
Merupakan bagian yang langsung berhubungan dengan objek atau spesimen
- e. Panggung mikroskop/Meja Mikroskop
Merupakan tempat sediaan objek atau spesimen atau disebut juga sebagai meja preparat
- f. Klip/penjepit objek
Menjepit *object glass*/kaca objek agar tidak bergeser
- g. Kaki mikroskop
Berfungsi sebagai penumpu mikroskop.
- h. Cermin reflektor
Berfungsi untuk menangkap cahaya yang masuk melalui lubang pada panggung mikroskop yaitu dengan mengubah letaknya
- i. Diafragma
Berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk melalui lubang pada panggung mikroskop.
- j. Lengan mikroskop

Merupakan bagian yang dapat dipegang waktu mengangkat mikroskop atau menggeser mikroskop

- k. Mikrometer
Berfungsi untuk menggerakkan mikroskop ke atas dan ke bawah dengan pergeseran halus
- l. Makrometer
Berfungsi untuk menggerakkan tabung mikroskop ke atas dan ke bawah dengan pergeseran kasar atau besar.

E. Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan : Saintifik
- 2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- 3. Metode : Praktikum & diskusi kelompok.

Pertemuan	IPK	Metode
4	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4	Praktikum dan Diskusi kelompok

F. Alat, Media, Sumber Belajar

- 1) Alat
LCD, laptop, spidol, papan tulis, torso rangka manusia, mikroskop, gelas beaker, pinset, gelas objek, dan penutupnya.
- 2) Media
 - a. Petunjuk Praktikum Mikroskop dan Penggunaannya (terlampir)
- 3) Sumber belajar

Aryulina, Diah, dkk. 2007. *Biologi 1 SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Esis (hal 90–112).

Campbell, Reece dan Mitchell.2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga. (hal 4 12).

Irnaningtyas. 2012. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga (hal 135–171).

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 4 (2 x 45 menit)

No IPK	IPK
4.1.1	Mengetahui macam-macam mikroskop
4.1.2	Mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya
4.1.3	Memahami cara penggunaan mikroskop
4.1.4	Mengamati preparat gabus batang ubi kayu (<i>Manihot utilissima</i>) dan umbi lapis bawang merah (<i>Allium cepa</i>) dengan menggunakan mikroskop

Pendekatan : Saintifik
Model Pembelajaran : Cooperative Learning
Metode : Praktikum.

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan salam2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa.3. Guru mempresensi siswa <p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan apersepsi “pertemuan kemarin kita telah mempelajari tentang ruang lingkup biologi, sekarang kita akan mempelajari cara penggunaan mikroskop”	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p><i>Present goal and set</i> (Menjelaskan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik agar siap belajar <p><i>Present information</i> (Memberikan informasi)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan informasi secara verbal kepada siswa mengenai pendahuluan materi praktikum mikroskop dan penggunaannya. <p><i>Organize student into learning team</i> (Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan pada siswa mengenai tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.2. Guru membagi siswa yaitu 4-5 siswa setiap kelompok. Setiap kelompok melakukan pengamatan klasikal terhadap pengeroposan tulang. Sedangkan pengamatan otot rangka dilakukan setiap kelompok. <p><i>Assist team work and study</i> (Membantu kerja tim dan proses pembelajaran)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membantu tim-tim belajar selama siswa melakukan diskusi, praktikum, dan mengerjakan tugasnya <p><i>Test on materials</i> (Menguji penguasaan materi peserta didik)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta setiap kelompok untuk mengisi tabel pada lembar petunjuk praktikum dan menjawab pertanyaan-pertanyaan diskusi. <p><i>Provide recognition</i>(Pemberian pengakuan dan penghargaan)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memberikan pengakuan dan penghargaan terhadap siswa yang telah selesai mengerjakan laporan praktikum dan mengumpulkannya lebih dulu.	65 menit
<p>B. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">- Guru bersama siswa membuat kesimpulan- Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan balik- Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari- Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan Ulangan Harian materi sistem gerak dan siswa diharapkan untuk mempersiapkan diri.- Menutup dengan salam.	15 menit

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

- a. Observasi (Sikap)
- b. Unjuk Kerja dan Produk (Keterampilan)
- c. Tes Tertulis (Pengetahuan)

2. Instrumen Penilaian

- 1 Pertemuan : Sikap penilaian observasi keterampilan
Keempat (mikroskop dan penggunaannya)

3. Pembelajaran Remedial dan pengayaan

Remidial diberikan guru kepada siswa yang nilainya belum tuntas mencapai KKM. Kegiatan remidial dilaksanakan di luar jam pelajaran sebelum masuk ke kompetensi dasar selanjutnya

**Mengetahui,
Guru mata pelajaran,**

**Yogyakarta, 30 Oktober 2017
Mahasiswa PLT UNY**

**Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002**

**Rifqi Rasis
NIM. 14304241036**

Lampiran 1

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
RUANG LINGKUP BIOLOGI

Anggota Kelompok :

(Nama & No)

Kelas :

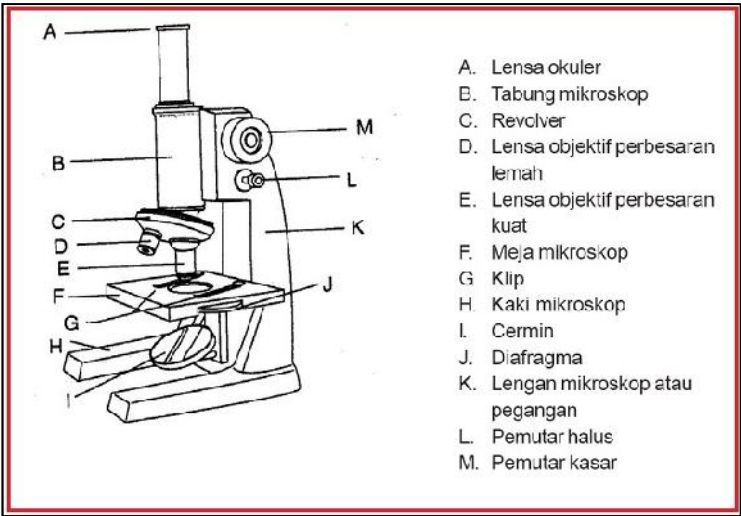
A. Topik : Mikroskop dan Penggunaannya

B. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran siswa dapat:

- a. Mengetahui macam-macam mikroskop
- b. Mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya
- c. Memahami cara penggunaan mikroskop
- d. Mengamati preparat gabus batang ubi kayu (*Manihot utilissima*) dan umbi lapis bawang merah (*Allium cepa*) dengan menggunakan mikroskop

C. Pendahuluan



- m. Lensa okuler
Merupakan bagian yang dekat dengan mata pengamat ketika mengamati objek. Perbesaran lensa okuler adalah 5x, 10x, dan 12,5x
- n. Tabung mikroskop
Berfungsi sebagai penghubung lensa okuler dan lensa objektif
- o. Revolver
Merupakan pemutar lensa yang berfungsi untuk memilih lensa objektif yang dikehendaki
- p. Lensa objektif
Merupakan bagian yang langsung berhubungan dengan objek atau spesimen
- q. Panggung mikroskop/Meja Mikroskop
Merupakan tempat sediaan objek atau spesimen atau disebut juga sebagai meja preparat
- r. Klip/penjepit objek
Menjepit *object glass*/kaca objek agar tidak bergeser
- s. Kaki mikroskop
Berfungsi sebagai penumpu mikroskop.
- t. Cermin reflektor
Berfungsi untuk menangkap cahaya yang masuk melalui lubang pada panggung mikroskop yaitu dengan mengubah letaknya

- u. Diafragma
Berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk melalui lubang pada panggung mikroskop.
- v. Lengan mikroskop
Merupakan bagian yang dapat dipegang waktu mengangkat mikroskop atau menggeser mikroskop
- w. Mikrometer
Berfungsi untuk menggerakkan mikroskop ke atas dan ke bawah dengan pergeseran halus
- x. Makrometer
Berfungsi untuk menggerakkan tabung mikroskop ke atas dan ke bawah dengan pergeseran kasar atau besar

D. Alat dan bahan

a. Alat

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Mikroskop | 4. Gelas benda |
| 2. Penutup gelas benda | 5. <u>Cutter</u> |
| 3. <u>Silet</u> | |
| 4. <u>Tissue</u> | |

b. Bahan

1. **Gabus Batang ubi kayu (*Manihot utilissima*)**
2. **Umbi lapis bawang merah (*Allium cepa*)**
3. Air

E. Cara Kerja

1. Ambil mikroskop dari tempat penyimpanan
2. Letakkan mikroskop pada meja kerja
3. Buat preparat irisan melintang gabus batang ubi kayu (*Manihot utilissima*) dengan menggunakan cutter atau silet setipis mungkin
4. Letakkan hasil irisan pada gelas objek
5. Beri sedikit air dan tutup dengan cover glass
6. Letakkan preparat pada meja objek
7. Amati preparat dengan mikroskop
8. Catat hasil pengamatan
9. Ambil lapisan tipis dari umbi lapis bawang merah (*Allium cepa*)
10. Letakkan lapisan tipis tersebut pada gelas objek
11. Beri sedikit air dan tutup dengan cover glass
12. Amati dibawah mikroskop
13. Catat hasil pengamatan

F. Tabel Hasil Pengamatan

No	Nama preparat yang diamati	Perbesaran mikroskop (lensa okuler x lensa objektif)	Gambar
1			
2			

G. Pertanyaan

1. Apa yang harus dilakukan pertama kali ketika mengamati preparat gabus ubi kayu dan umbi lapis bawang merah dengan menggunakan mikroskop?
.....
.....
2. Sebutkan 3 bagian-bagian dari mikroskop beserta fungsinya?
.....
.....
.....
.....
3. Apa jenis mikroskop yang dipakai dalam praktikum kali ini?
.....
.....
.....
4. Mengapa ketika melakukan pengamatan menggunakan mikroskop, bagian diafragma harus terbuka secara penuh?
.....
.....
.....

Kesimpulan

Program Tahunan (PROTA)

Mata Pelajaran : Biologi
Tingkat Pendidikan : SMA/MA
Madrasah : MAN 1 Yogyakarta

Kelas : X (Peminatan IPA)
Tahun Ajaran : 2016/2017

Kompetensi inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
1	<p>3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan</p> <p>4. 1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja</p> <p>3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya</p> <p>4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Ruang Lingkup Biologi</p> <ul style="list-style-type: none">) Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan) Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan) Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa) Metode Ilmiah) Keselamatan Kerja <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Keanekaragaman Hayati</p> <ul style="list-style-type: none">) Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem) Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber) Keunikan hutan hujan tropis Indonesia 	16 JP	

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none">) Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia) Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia 		
	Ulangan Harian		1 JP	
	<p>3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom</p> <p>4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup</p> <p>3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat</p> <p>4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1: Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none">) Prinsip klasifikasi makhluk hidup) Dasar klasifikasi makhluk hidup) Kunci determinasi sederhana) Kladogram (pohon filogeni)) Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur <p>Kegiatan Pembelajaran 2: Virus</p> <ul style="list-style-type: none">) Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi) Pengelompokan virus) Peran virus dalam kehidupan) Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya 	16 JP	
	Ulangan Harian		2 JP	

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	Penilaian Tengah Semester 1		4 JP	
	<p>3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat</p> <p>4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis</p> <p>3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat</p> <p>4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Kingdom Monera</p> <p>) Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri</p> <p>) Dasar pengelompokan bakteri</p> <p>) Menginokulasi bakteri/pour plate/streak plate</p> <p>) Pengecatan gram</p> <p>) Peran bakteri dalam kehidupan</p> <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Protista</p> <p>) Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya</p> <p>) Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ Slime Mold.</p> <p>) Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</p> <p>) Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)</p> <p>) Peranan protista dalam kehidupan</p>	15 JP	
	Ulangan Harian		1 JP	

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	<p>3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil penelusuran informasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam keseimbangan lingkungan</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>) Ciri-ciri kelompok jamur: morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</p> <p>) Pengelompokan jamur</p> <p>) Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</p>	14 JP	
	Ulangan Harian		1 JP	
	Penilaian Akhir Semester 1		8 JP	
	Cadangan		12 JP	Jumlah JP Sem 1 = 88 JP
2	<p>3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi</p> <p>4.8 Menyajikan data hasil pengamat-an dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Plantae</p> <p>) Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji</p> <p>) Peran tumbuhan dalam ekosistem</p> <p>) Peran tumbuhan di bidang ekonomi</p>	10 JP	

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none">) Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem 		
	Ulangan Harian		1 JP	
	<p>3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi</p> <p>4.9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi-nya</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Animalia</p> <ul style="list-style-type: none">) Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)) Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh)) Klasifikasi animalia) Peran hewan bagi kehidupan 	10 JP	
	Ulangan Harian		1 JP	
	Ulangan Tengah Semester 2		4 JP	
	<p>3. 10 Menganalisis informasi / data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya</p> <p>4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Ekologi</p> <ul style="list-style-type: none">) Komponen ekosistem) Aliran energi) Daur biogeokimia) Interaksi dalam ekosistem 	12 JP	

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	Ulangan Harian		1 JP	
	3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan 4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya	Kegiatan Pembelajaran 1: Mengenal Organ Reproduksi dan Pembentukan Gamet Perubahan Lingkungan) Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.) Pelestarian lingkungan) Adaptasi dan mitigasi Limbah dan Daur Ulang) Jenis-jenis limbah.) Proses daur ulang) 3 R (reuse, reduce, recycle)	8 JP	
	Penilaian Harian		1 JP	
	Penilaian Kenaikan Kelas		4 JP	
	Cadangan`		9 JP	Jumlah JP Sem 2 = 84 JP
	Jumlah Alokasi Waktu Belajar Setahun		172 JP 1 JP = 45 menit 1 pertemuan = 4 JP	

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Yogyakarta, 22 September 2017

Mahasiswa PLT UNY

Rifqi Rasis
NIM. 14304244010

Program Semester (PROMES) 1

Mata Pelajaran : Biologi **Kelas/Prog.** : X /Peminatan IPA
Tingkat Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta **Tahun Ajaran** : 2017/2018

Kompetensi inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengahayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					Septembe r				Oktober				November					Desember						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4			
3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan	Kegiatan Pembelajaran 1: Ruang Lingkup Biologi			3	3	3	3																							
												U	J	I	A	N										U	J	I	A	N

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan	) Permasalahan Biologi pada berbagai objek																							A	K	H	I
4. 1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja	) Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan																							R	S	E	M
3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya	) Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa																							E	S	T	E
4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan	) Metode Ilmiah Keselamatan Kerja Kegiatan Pembelajaran 2: Keanekaragaman Hayati																							R			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi	) Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem) Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber) Keunikan hutan hujan tropis Indonesia) Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia) Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia																										
Ulangan Harian								1																			
3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom 4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	Kegiatan Pembelajaran 1: Klasifikasi Makhluk Hidup) Prinsip klasifikasi makhluk hidup							2	3	3	2																

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	<ul style="list-style-type: none">) Dasar klasifikasi makhluk hidup) Kunci determinasi sederhana 																										
4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi	<ul style="list-style-type: none">) Kladogram (pohon filogeni)) Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none">) Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi) Pengelompokan virus) Peran virus dalam kehidupan) Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya 																										

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Ulangan Harian											1																
Ulangan Tengah Semester												3															
3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat	Kegiatan Pembelajaran 1: Kingdom Monera) Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri) Dasar pengelompokan bakteri) Menginokulasi bakteri/pour plate/streak plate) Pengecatan gram) Peran bakteri dalam kehidupan											3	3	3	3	1											
4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis																											
3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat																											
4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis		Kegiatan Pembelajaran 2: Protista																									

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	) Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya) Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ Slime Mold.) Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)) Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)) Peranan protista dalam kehidupan																										
Ulangan Harian																	1										
3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	Kegiatan Pembelajaran 1:) Ciri-ciri kelompok jamur: morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi																1	3	2								

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					Septembe r				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
4.7 Menyajikan laporan hasil penelusuran informasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam keseimbangan lingkungan	) Pengelompokan jamur) Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek																										
Ulangan Harian																			1								
Penilaian Akhir Semester																								3	3		
Cadangan																				3	3	3	3				

Yogyakarta, 22 September 2017

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

Program Semester (PROMES) 2

Mata Pelajaran : Biologi **Kelas/Prog.** : X /Peminatan IPA
Tingkat Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta **Tahun Ajaran** : 2017/2018

Kompetensi inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Mengahayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan	Kegiatan Pembelajaran 1: Plantae) Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan	3	3	3							U J I A N T E													U J I A N A	U J I A N A				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi 4.8 Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi	lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji) Peran tumbuhan dalam ekosistem) Peran tumbuhan di bidang ekonomi) Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem										N G A H S E M E S T E R													K H I R S E M E S T E R	K H I R S E M E S T E R				
Ulangan Harian					1																								
3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi 4.9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi-nya	Kegiatan Pembelajaran 1: Animalia) Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)) Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi,					3	3	3																					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	suhu tubuh, dan penutup tubuh) J Klasifikasi animalia J Peran hewan bagi kehidupan																												
Ulangan Harian								1																					
Ujian Tengah Semester											3																		
3. 10 Menganalisis informasi / data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya 4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem	Kegiatan Pembelajaran 1: Ekologi J Komponen ekosistem J Aliran energi J Daur biogeokimia J Interaksi dalam ekosistem											3	3																
Ulangan Harian													1																
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan	Perubahan Lingkungan J Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan. J Pelestarian lingkungan																3	3											

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya	) Adapatasi dan mitigasi Limbah dan Daur Ulang) Jenis-jenis limbah.) Proses daur ulang) 3 R (reuse, reduce, recycle)																												
Ulangan Harian																				1									
Penilaian Akhir Semester																													
Cadangan																					3	3	3						

Yogyakarta, 22 September 2017

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
NIM. 14304241036

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/Program : X (Sebelas)/MIPA
Semester : I / Gasal
Tahun Ajaran : 2017 / 2018

Mengajar per minggu untuk setiap kelas : 3 jam pembelajaran

HARI	SENIN				SELASA				RABU				KAMIS				JUMAT				SABTU			
KELAS					A1	A2															A1	A2		
JUMLAH JP					1	1															2	2		

No.	Bulan	Jml Jam Efektif dalam Bulan	Jml Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif
1	Juli	6	2	2	4
2	Agustus	15	-	5	10
3	September	12	-	4	8
4	Oktober	12	-	4	8
5	November	15	-	5	10
6	Desember	9	1	3	6
Jumlah :		69	3	23	46

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif:

23 Minggu

X

3 Jam Pembelajaran

=

69 Jam Pembelajaran

Dipergunakan untuk :

Standar Kompetensi /Kompetensi Dasar	Jam
SK. 1. Ruang Lingkup Biologi	6 Jam Pembelajaran
SK. 2. Keanekaragaman Hayati	6 Jam Pembelajaran
S.K. 3 Klasifikasi	4 Jam Pembelajaran
S.K. 4 Virus	6 Jam Pembelajaran
S.K. 5 Eubakteria dan Archaeobacteri (Bakteri)	6 Jam Pembelajaran
S.K. 6 Protista	8 Jam Pembelajaran
S.K. 7 Fungi	6 Jam Pembelajaran
Ulangan Harian/Blok	6 Jam Pembelajaran
Penilaian Tengah Semester	3 Jam Pembelajaran
Penilaian Akhir Semester	6 Jam Pembelajaran
Cadangan (Remidi/Pengayaan)	12 Jam Pembelajaran
Jumlah :	69 Jam Pembelajaran

Yogyakarta, 22 September 2017

Mengetahui
Guru Biologi MAN Yogyakarta I

Mahasiswa PLT

Purnomo Basuki, S.Pd.
NIP 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
14304241036

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/Program : X (Sebelas)/MIPA
Semester : II / Genap
Tahun Ajaran : 2017 / 2018

Mengajar per minggu untuk setiap kelas : 3 jam pembelajaran

HARI	SENIN				SELASA				RABU				KAMIS				JUMAT				SABTU			
KELAS					A1	A2															A1	A2		
JUMLAH JP					1	1															2	2		

No.	Bulan	Jml Jam Efektif dalam Bulan	Jml Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif
1	Januari	15	2	5	10
2	Februari	15	-	5	10
3	Maret	9	2	3	6
4	April	9	1	3	6
5	Mei	6	3	2	4
6	Juni	-	5	-	-
Jumlah :		54	13	18	36

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif:

18 Minggu

X

3 Jam Pembelajaran

=

54 Jam Pembelajaran

Dipergunakan untuk :

Standar Kompetensi /Kompetensi Dasar	Jam
S.K. 8 Plantae	: 9 Jam Pembelajaran
S.K. 9 Animalia	: 9 Jam Pembelajaran
S.K. 10 Ekologi	: 6 Jam Pembelajaran
S.K. 11 Perubahan Lingkungan	: 6 Jam Pembelajaran
Ulangan Harian/Blok	: 6 Jam Pembelajaran
Penilaian Tengah Semester	: 3 Jam Pembelajaran
Penilaian Akhir Semester	: 6 Jam Pembelajaran
Cadangan (Remidi/Pengayaan)	: 9 Jam Pembelajaran
Jumlah	: 54 Jam Pembelajaran

Yogyakarta, 22 September 2017

Mengetahui
Guru Biologi MAN Yogyakarta I

Mahasiswa PLT

Purnomo Basuki, S.Pd.
NIP 19670323 199702 1 002

Rifqi Rasis
14304241036

PENETAPAN KRITERIA BELAJAR MINIMAL (KBM)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : X

Semester : 1

Tahun Pelajaran : 2017/ 2018

[illegible]

[illegible]

Analisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat	75	76	75	76	76	76	76	76	76	76	76
Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil di literatur dalam bentuk laporan tertulis.	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri dan kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis	75	76	76		76	76	76	76	76	76	76
Melakukan investigasi tentang berbagai protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan	76	76	76		76	76	76	76	76	76	76

Kognitif dan Psikomotorik sebesar : 76

Mengetahui,
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Suharto
NIP. 19650621 198103 1 001

Purnomo Basuki, S.P
NIP. 19670323 199702 1 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA YOGYAKARTA
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 YOGYAKARTA
 Jalan C. Simanjuntak Nomor 60, Yogyakarta
 Telepon (0274) 513327, (0274) 555159, Faximile (0274) 513327
 Website : www.manyogya1.sch.id; Email: info@manyogya1.sch.id

REKAP NILAI

TAHUN PELAJARAN 2017/2018

MATA PELAJARAN : Biologi

KELAS : X MIPA 1

MATERI : Virus, Bakteri & Mikroskop

WALI KELAS : SUTRISNO, S. Pd.

NO	NIS	NAMA	JK	Penilaian										Rata - rata
				LKPD 1 Virus	LKPD 2 Virus	UH Virus	R / P UH Virus	Poster	LKPD Bakteri	UH Bakteri	R / P UH Bakteri	Sikap	Mikrosk op	
1	1711824	ALIYA NURAINI	P	77,00	85	83	83	88	100	94	94	A-	82	87,00
2	1711825	ANNISA SALMA PUTRI	P	77,00	100	64	76	88	100	58	76	A-	76	84,71
3	1711826	ATHIFAH CHANUNAH	P	96,00	100	76	76	92	100	83	83	A-	76	89,00
4	1711827	DEA AFIRSTA	P	78,00	85	70	76	92	100	80	80	A-	76	83,86
5	1711828	FAHRIZA INDAH NUR'AINI	P	85,00	100	93	93	88	100	67	76	A	76	88,29
6	1711829	FANTIKA SETYA PUTRI	P	81,00	100	89	89	92	100	88	88	A-	76	89,43
7	1711830	FARHAH KAMILATUN NUHA	P	96,00	85	78	78	92	100	86	86	A-	76	87,57
8	1711831	GHANIYYA HANA AZZAH	P	85,00	100	74	76	88	100	88	88	A-	76	87,57
9	1711832	MAULIDA SURYANING AISHA	P	81,00	100	73	76	92	100	73	76	A-	76	85,86
10	1711833	MUTIARA ALYA ADIFA	P	81,00	85	86	86	92	100	94	94	A-	78	88,00

11	1711834	NUR ANNISYA	P	96,00	100	60	76	92	100	81	81	A-	82	89,57
12	1711835	NUR KHOFIFAH	P	85,00	100	57	76	88	100	70	76	A-	76	85,86
13	1711836	PARAMITA YUNianto	P	78,00	100	76	76	92	100	71	76	A-	82	86,29
14	1711837	RASHIFA HUMAIDA	P	76,00	100	49	76	92	100	85	85	A	78	86,71
15	1711838	RINDU WASTUTI IDROES	P	76,00	100	60	76	88	100	70	76	A-	76	84,57
16	1711839	SYARIFAH NUR HALIMAH	P	76,00	100	78	78	88	100	71	76	A-	76	84,86
17	1711840	VANIA AULIA NUSANTI	P	76,00	100	80	80	88	100	63	76	A-	76	85,14
18	1711841	YUFINTAN CAHYAKUMALA	P	96,00	100	71	76	92	100	86	86	A-	78	89,71
19	1711842	ARFIAN NUR JUNIYANTO	L	77,00	100	97	97	88	100	77	77	A-	90	89,86
20	1711843	FAAIZ MUZHOFFAR SUYUTI	L	76,00	100	78	78	88	100	82	82	A-	76	85,71
21	1711844	GUNAWAN PRAKOSO	L	78,00	100	96	96	92	100	94	94	A	76	90,86
22	1711845	GUSTI RAKALANA SEBAYANG	L	81,00	100	62	76	92	100	78	78	A-	86	87,57
23	1711846	IMAM SULTHONI SANTOSO	L	96,00	100	55	76	92	100	76	76	A-	76	88,00
24	1711847	ISNANDA AGAFRILLA	L	85,00	100	77	77	88	100	80	80	A-	86	88,00
25	1711848	LUTHFI DHIYULHAQ	L	85,00	100	86	86	88	100	62	76	A-	76	87,29
26	1711849	MUHAMMAD AQIL MUZAMMIL	L	77,00	100	69	76	88	100	85	85	A-	76	86,00
27	1711850	MUHAMMAD MUFEED AL BAREEQ	L	76,00	100	80	80	88	100	83	83	A	76	86,14
28	1711851	NAWWAF ZUHDI	L	78,00	100	67	76	92	100	69	76	A-	86	86,86
29	1711852	PRADIPTYA BAGAS DEA RACHMADI	L	81,00	100	97	97	92	100	64	76	A	90	90,86
30	1711853	RAFI ARYA MAHARDIKA	L	76,00	100	85	85	88	100	79	79	A-	90	88,29



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA YOGYAKARTA
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 YOGYAKARTA
 Jalan C. Simanjuntak Nomor 60, Yogyakarta
 Telepon (0274) 513327, (0274) 555159, Faximile (0274) 513327
 Website : www.manyogya1.sch.id; Email: info@manyogya1.sch.id

REKAP NILAI

TAHUN PELAJARAN 2017/2018

MATA PELAJARAN : Biologi

KELAS : X MIPA 2

MATERI : Virus, Bakteri & Mikroskop

WALI KELAS : YAYUK ISTIROKHAH, S. Ag

NO	NIS	NAMA	JK	Penilaian										Rata - rata
				LKPD 1 Virus	LKPD 2 Virus	UH Virus	R / P UH Virus	Poster	LKPD Bakteri	UH Bakteri	R / P UH Bakteri	Sikap	Mikrosk op	
1	1711792	AIDA NUR FITRIA	P	77,00	90	87	87	96	100	94	94	A-	82	89,43
2	1711793	AISYA PRABHASWARA	P	77,00	100	76	76	96	100	76	76	A-	76	85,86
3	1711794	ASA TSANIA KHOIRUNNISA	P	76,00	100	85	85	76	100	80	80	A	78	85,00
4	1711795	AZ-ZUHAIDA	P	86,00	100	71	76	96	100	76	76	A	82	88,00
5	1711796	BERLIANA YUSI SALMA	P	77,00	95	63	76	84	100	76	76	A-	76	83,43
6	1711797	FATIMAH KHAIRIYAH	P	77,00	100	84	84	76	100	69	76	A-	76	84,14
7	1711798	HILMA FADIYA SUBEKTI	P	77,00	100	72	76	84	100	82	82	A-	76	85,00
8	1711799	INAS AMALIA PUTRI	P	77,00	90	81	81	96	100	81	81	A-	82	86,71
9	1711800	KHANZA YUWINDA AKBAR	P	77,00	100	80	80	84	100	74	76	A-	82	85,57
10	1711801	MANZILATUL CHUSNA	P	76,00	100	75	76	76	100	79	79	A-	82	84,14

11	1711802	NABILA NUR FITRIA	P	76,00	95	89	89	84	100	82	82	A-	82	86,86
12	1711803	NALA TELIANA	P	86,00	100	86	86	96	100	84	84	A-	78	90,00
13	1711804	NIDA TIARA ARROSIKHA	P	77,00	95	91	91	84	100	91	91	A	78	88,00
14	1711805	RAHMA MARWAH HASYIM	P	86,00	90	75	76	96	100	71	76	A-	82	86,57
15	1711806	SALMA MAWA KAMILA	P	76,00	100	74	76	96	100	60	76	A-	76	85,71
16	1711807	SINTA AZIZAH ROHMAH	P	77,00	95	71	76	84	100	91	91	A-	82	86,43
17	1711808	YUMNA FAUZIA RAHMANNISA	P	86,00	90	77	77	96	100	88	88	A-	76	87,57
18	1711809	ZAHRA AZKIA RAZZAK	P	86,00	100	80	80	76	100	84	84	A-	82	86,86
19	1711810	ABDILLAH AKHMAD FAZA	L	86,00	76	83	83	76	100	70	76	A	86	83,29
20	1711811	AHMAD AULIA RAHMAN	L	77,00	100	82	82	84	100	69	76	A-	90	87,00
21	1711812	AMMAR HAIDAR MAKARIM	L	76,00	100	72	76	84	100	63	76	A-	86	85,43
22	1711813	ARYYA BAGUS PADMANAWIJAYA	L	77,00	100	87	87	84	100	79	79	A-	86	87,57
23	1711814	CHARISMA RHEZA LAKSMANA	L	75,00	76	82	82	76	100	57	76	A-	76	80,14
24	1711815	DIEFA MAYO NOTONEGORO	L	86,00	76	59	76	76	100	68	76	B+	86	82,29
25	1711816	KHOIRU ROJA INSANI	L	76,00	76	80	80	76	100	68	76	A	86	81,43
26	1711817	LUQMAN MISHBAHUL MUNIR	L	77,00	100	84	84	92	100	83	83	A-	90	89,43
27	1711818	MUHAMMAD MUAMMAR B	L	77,00	100	84	84	92	100	82	82	A	90	89,29
28	1711819	MUHAMMAD NURUDDIN AZKA	L	77,00	100	86	86	92	100	61	76	A	78	87,00
29	1711820	NAUFAL ZAKI AZHARI	L	77,00	100	83	83	92	100	65	76	A-	78	86,57
30	1711821	RAMADHAN ALAUDIN GIBRAN	L	86,00	100	60	76	96	100	71	76	A-	90	89,14
31	1711822	RIZAL MULIA INSANI	L	86,00	76	81	81	76	100	57	76	A	86	83,00
32	1711823	SULTHAN NABIEL AL FARRAS	L	77,00	100	66	76	92	100	74	76	A-	78	85,57

AGENDA MENGAJAR GURU

No.	Hari, Tanggal	Kelas	Jam ke	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Metode, Kegiatan Pembelajaran	Siswa yang tidak hadir	Hambatan/ Kasus	Ket.
	Senin, 25 September 2017	X IPA 2	8	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur dan fungsi.	Peserta didik mampu menjelaskan sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, dan struktur fungsi virus.	Ceramah	Nihil	Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajar an.	
	Selasa, 26 September 2-17	X IPA 1	3	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur dan fungsi.	Peserta didik mampu menjelaskan sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, dan struktur fungsi virus.	Ceramah	Nihil	Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti	

				Sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur dan fungsi.				pembelajaran.	
	Sabtu, 30 September 2017	X IPA 2	5,6	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur dan fungsi.	Peserta didik mampu menjelaskan sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, dan struktur fungsi virus.	Diskusi	Nihil	Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	-
		X IPA 1	8,9	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur dan fungsi.	Peserta didik mampu menjelaskan sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, dan struktur fungsi virus.	Diskusi	Nihil	Materi pembelajaran sedikit lebih lambat dari kelas satunya karena waktu terpotong	-

								kegiatan lain.	
	Senin, 2 Oktober 2017	X IPA 2	8	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Replikasi virus dan peranan virus dalam kehidupan.	Peserta didik mampu menjelaskan proses replikasi virus dan peranan virus baik yang menguntungkan maupun yang merugikan dalam kehidupan.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
	Selasa, 3 Oktober 2017	X IPA 1	3	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Struktur fungsi virus dan replikasi virus.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi virus serta proses replikasi virus.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

	Sabtu, 7 Oktober 2017	X IPA 2	5,6	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Resume materi bab virus.	Peserta didik mampu menjelaskan sejarah penemuan virus, struktur fungsi, proses replikasi virus dan peranan virus baik yang menguntungkan maupun yang merugikan dalam kehidupan.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
		X IPA 1	8,9	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Proses reproduksi virus dan peranan	Peserta didik mampu menjelaskan proses reproduksi virus dan peranan virus baik yang menguntungkan maupun yang merugikan dalam kehidupan.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

				virus dalam kehidupan.					
	Senin, 9 Oktober 2017	X IPA 2	8	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
	Selasa, 10 Oktober 2017	X IPA 1	3	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

				eubacteria, reproduksi eubacteria.					
	Sabtu, 14 Oktober 2017	X IPA 2	5,6	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Proses reproduksi virus dan peranan virus dalam kehidupan.	Peserta didik mampu menjelaskan proses reproduksi virus dan peranan virus baik yang menguntungkan maupun yang merugikan dalam kehidupan.	Ulangan harian		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
		X IPA 1	8,9	KD. 3.4. Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Materi : Proses reproduksi virus dan peranan	Peserta didik mampu menjelaskan proses reproduksi virus dan peranan virus baik yang menguntungkan maupun yang merugikan dalam kehidupan.	Ulangan harian		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

				virus dalam kehidupan.					
	Senin, 16 Oktober 2017	X IPA 2	8	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Diskusi		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
	Selasa, 17 Oktober 2017	X IPA 1	3	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Diskusi		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

				eubacteria, reproduksi eubacteria.					
	Sabtu,21 Oktober 2017	X IPA 2	5,6	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Peran eubacteria dan cyanobacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan peranan eubacteria dan ciri-ciri, struktur serta peran cyanobacteria.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	
		X IPA 1	8,9	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Peran eubacteria dan cyanobacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan peranan eubacteria dan ciri-ciri, struktur serta peran cyanobacteria.	Diskusi, ceramah		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.	

	Senin, 23 Oktober 2017	X IPA 2	8	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Diskusi		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajar an.	
	Selasa, 24 Oktober 2017	X IPA 1	3	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubactteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Diskusi		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajar an.	

	Sabtu, 28 Oktober 2017	X IPA 2	5,6	<p>KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan.</p> <p>Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.</p>	<p>Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.</p>	Diskusi		<p>Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.</p>	
		X IPA 1	8,9	<p>KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan.</p> <p>Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.</p>	<p>Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.</p>	Diskusi		<p>Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajaran.</p>	

	Senin, 30 Oktober201 7	X IPA 2	8	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Ulangan Harian		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajar an.	
	Selasa, 31 Oktober 2017	X IPA 1	3	KD. 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Materi : Struktur dan fungsi eubacteria, klasifikasi eubacteria, reproduksi eubacteria.	Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sel eubacteria, klasifikasi eubacteria, dan reproduksi eubacteria.	Ulangan Harian		Tidak terdapat hambatan yang berarti. peserta didik aktif mengikuti pembelajar an.	

	Sabtu, 4 November 2017	X IPA 2	5,6	3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja. Materi : Pengenalan mikroskop	Peserta didik mengetahui macam-macam mikroskop, mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya, memahami cara penggunaan mikroskop, mengamati preparat gabus batang ubi kayu (Manihot utilissima) dan umbi lapis bawang merah (Allium cepa) dengan menggunakan mikroskop	Praktikum		Kegiatan praktikum terhambat karena bahan yang dibawa peserta didik tidak semua.	
		X IPA 1	8,9	3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi	Peserta didik mengetahui	Praktikum		Kegiatan praktikum	

				<p>(permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja.</p> <p>Materi : Pengenalan mikroskop</p>	<p>macam-macam mikroskop, mendeskripsikan minimal 5 bagian mikroskop beserta fungsinya, memahami cara penggunaan mikroskop, mengamati preparat gabus batang ubi kayu (<i>Manihot utilissima</i>) dan umbi lapis bawang merah (<i>Allium cepa</i>) dengan menggunakan mikroskop</p>			<p>terhambat karena bahan yang dibawa peserta didik tidak semua.</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN...2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : MAN 1 YOGYAKARTA
Alamat Sekolah : Jl. C. Simanjuntak 60 Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah :
Nama DPL PLT : Dr. Paidi, M. Si.
Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Biologi / FMIPA
Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	18 Oktober 2017	2	Konsultasi RPP & Observasi		
2.	3 November 2017	2	Konsultasi RPP		
3.	10 November 2017	2	Observasi kelas dan konsultasi laporan		

PERHATIAN :

- ☛ Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
- ☛ Kartu bimbingan PLT ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.
- ☛ Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga



Drs. H. Wiranto Prasetyahadi, M. Pd-I
NIP. 19661210 199503 1 001

Yogyakarta, 15 November 2017
Ketua Kelompok PLT

Ansaska Galih P.
14204241002

ANALISIS KI-KD

SATUAN PENDIDIKAN : MAN 1 YOGYAKARTA

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS : X MIPA

SEMESTER/TAHUN AJR : I/2017-2018

PROGRAM : PEMINATAN

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Melalui Pembelajaran tidak langsung							
2.Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah								

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja	<p>3.1.1 Mengidentifikasi permasalahan biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</p> <p>3.1.2 menjelaskan tingkat organissi kehidupan</p> <p>3.1.3 menjelaskan cabang-cabang biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</p> <p>3.1.4 memecahkan permasalahan biologi dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.1.5 memahami tahapan-tahapan kerja metode ilmiah</p> <p>3.1.6 menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan di lingkungan dengan memperhatikan keselamatan kerja</p>	<p>Ruang Lingkup Biologi</p> <p>) Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</p> <p>) Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</p> <p>) Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa</p> <p>) Metode Ilmiah</p> <p>) Keselamatan Kerja</p>	<p>1. Pengkondisian dan apersepsi.</p> <p>2. Mengidentifikasi permasalahan biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan</p> <p>3. mendiskusikan tingkat organissi kehidupan</p> <p>4. Menganalisis cabang-cabang biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan</p> <p>5. Menganalisis menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan di lingkungan dengan memperhatikan keselamatan kerja</p>	<p>Laporan hasil identifikasi berbagai permasalahan pada berbagai obyek biologi</p> <p>Membuat tabel hasil pengamatan</p>	<p>Menganalisa data hasil percobaan</p>	<p>Pilihan ganda</p> <p>Uraian</p>	
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari	4.1 Menyajikan data hasil penerapan metode ilmiah tentang permasalahan pada berbagai obyek	<p>4.1.1 menyajikan proposal sederhana</p> <p>4.1.2 melakukan percobaan tentang permasalahan di</p>	<p>) Proposal percobaan</p> <p>) Sistematika percobaan</p> <p>) Data percobaan</p>	<p>1 Merancang percobaan sederhana</p> <p>2. melakukan percobaan sederhana</p>				

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	biologi dan tingkat organisasi kehidupan	lingkungan sekitarnya 4.1.3 menyajikan data percobaan yang dilakukan		3. mengolah data percobaan				

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	<p>3.2.1 Peserta didik mengidentifikasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.2 Peserta didik mendeskripsikan contoh-contoh berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.3 Peserta didik menentukan alternatif pemecahan masalah terkait dengan ancaman keberadaan keanekaragaman hayati</p> <p>3.2.4 Peserta didik menganalisis kebijakan pemerintah tentang Pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p>	<p>) Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</p> <p>) Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber</p> <p>) Keunikan hutan hujan tropis Indonesia</p> <p>) Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia</p> <p>) Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.</p>	<p>6. Apersepsi dan Motivasi</p> <p>7. Observasi lingkungan sekolah untuk merumuskan permasalahan terkait dengan keanekaragaman hayati</p> <p>8. Mengkonsultasikan hasil observasi untuk memperoleh data terkait keanekaragaman hayati</p> <p>9. Menganalisis Tingkatan keanekaragaman hayati di lingkungan sekolah dengan pencarian data dari berbagai literatur</p> <p>10. Membandingkan keanekaragaman hayati di Indonesia, keunikan, pola penyebaran dan pemanfaatannya</p>	<p>Laporan Hasil observasi keanekaragaman hayati</p> <p>Membuat Tabel Perbandingan keanekaragaman hayati di Indonesia, keunikan, pola penyebaran dan pemanfaatannya</p>	<p>Menganalisis artikel tentang keanekaragaman hayati yang sudah terkumpul dalam bentuk Kliping</p>	Pilihan Ganda dan Uraian	

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
				<p>11. Menganalisis kebijakan pemerintah terkait dengan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>12. Melaksanakan evaluasi melalui presentasi Hasil diskusi</p>				
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.2. Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	<p>4.2.1 Peserta didik trampil mengikuti langkah kerja dalam lembar observasi keanekaragaman hayati</p> <p>4.2.2 .1 Peserta didik trampil melakukan pengelompokkan tingkatan keanekaragaman hayati</p> <p>4.2.2.2 Peserta didik menerapkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di lingkungan sekolah dan atau lingkungan masing-masing</p> <p>4.2.3 Peserta didik menyajikan data observasi keanekaragaman hayati</p>	<p>) Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</p> <p>) Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber</p> <p>) Keunikan hutan hujan tropis Indonesia</p> <p>) Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia</p> <p>) Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.</p>	<p>1. Observasi lingkungan sekolah</p> <p>2. Membuat tabel perbandingan tingkatan keanekaragaman dan upaya pelestariannya.</p> <p>3. Menyajikan data observasi</p> <p>4. Presentasi Hasil diskusi</p> <p>.</p>	Data sementara : Lembar observasi, Tabel perbandingan, Powerpoint hasil diskusi	Portofolio kliping keanekaragaman hayati		Unjuk kerja observasi dan presentasi

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
3. Memahami, mene-rapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan	3.3. Memaha mi prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom	3.3.1 Mengidentif ikasi objek biologi berdasarkan struktur morfologi 3.3.2. Menyebutka n teori klasifikasi 3.3.3. Mendifinisi kan pengertian klasifikasi 3.3.4. Menjelaskan macam macam cara klasifikasi 3.3.5. Menjelaskan prinsip prinsip klasifikasi 3.3.6. Menjelaskan cara / syarat penulisan nama ilmiah yang benar 3.3.7. Mengklasifi kasikan objek biologi	prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom) Objek biologi) Pengertian klasifikasi) Macam macam cara klasifikasi) Prinsip prinsip klasifikasi) Syarat penulisan nama ilmiah)	1. apersepsi / pengkondisia n siswa 2. pengamatan objek biologi 3. kajian pustaka dari berbagai sumber tentang prinsip /teori klasifikasi 4. diskusi kelompok hasil kajian prinsip klasifikasi	siswa mencari dan mengambil gambar 2macam hewan/ tanaman, secara langsung dilengkapi dengan tingkatan taksonnya.		tertulis	

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
minatnya untuk memecahkan masalah								
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan	4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup	4.3.1 mencontohkan kelompok hewan/tumbuhan berdasarkan jenis klasifikasi 4.3.2 melakukan pengelompokan tumbuhan / hewan dalam suatu tingkatan klasifikasi/ takson 4.3.3 menerapkan penggunaan kunci determinasi pada objek 4.3.5 membuat kunci determinasi sederhana 4.3.6.menggunakan kunci determinasi 4.3.7 menyajikan kladogram objek biologi	kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup J Tingkatan taksonomi J Kunci determinasi J kladogram	1. membuat kunci determinasi sederhana 2. menggunakan kunci determinasi 3. menyusun kladogram	mempelajari kunci determinasi	Membuat kladogram		penugasan

KI	KD	IPK	MATERI	Kegiatan Pembelajaran			PENILAIAN	
				TM	TT	TMTT	TES	NON TES
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	4.4.1.Membuat poster bahaya HIV 4.4.2. membuat brosur cara pencegahan dan penanggulangan HIV	) Kelainan / Penyakit yang disebabkan oleh HIV) Cara mencegah dan menanggulangi penyebaran virus HIV	) Melakukan orasi pencegahan dan penyebaran virus serta dampak sosial-ekonomi bagi kehidupan manusia	) Mengumpulkan informasi mengenai Cara penularan pencegahan penyebaran dan penanggulangan virus HIV			Produk

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
4. Memahami, mene-rapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,	3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Menerangkan struktur tubuh bakteri melalui studi literatur 3.5.2 Menggambarkan struktur tubuh bakteri dengan benar melalui studi literatur 3.5.3 Memberi contoh macam-macam bakteri melalui gambar 3.5.4 Menggolongkan bakteri berdasar struktur, alat gerak kebutuhan	<i>Archaeobacteria dan Eubacteria.</i> Ciri-ciri <i>Archaeobacteria</i> dan <i>Eubacteria.</i> Organisme bersel tunggal (uniselular), prokariotik, tidak berklorofil, hidup bebas atau sebagai parasit. Umumnya <i>Archaeobacteria</i> hidup di lingkungan yang ekstrim (misalnya : mata air panas, kawah, gambut).	5. apersepsi / pengkondisian siswa 6. pembentukan kelompok menjadi 6 dengan anggota tiap kelompok 5 -6 orang 7. kajian pustaka dari berbagai sumber tentang <i>Archaeobacteria</i> dan <i>eubakteria</i> 8. diskusi kelompok hasil kajian <i>Arcaebakteria</i> dan <i>eubakteria</i>	*siswa mencari informasi dari literature tentang struktur bakteri, maacam-macam bentuk bakteri,klasifikasi bakteri, peranan bakteri (guru membagi tugas dengan bahasan yang berbeda pada tiap kelompok) Tugas dikumpulkan di akhir pelajaran	*Siswa mencari peranan bakteri baik yang menguntungkan dan merugikan bagi kehidupan manusia	Tes Tertulis (Essay dan Pilihan Ganda) Tes lisan	Portofolio (hasil diskusi, gambar struktur bakteri, tabel peranan bakteri)

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah		oksigen dan dinding selnya, serta peranannya dalam kehidupan manusia	<p>Dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan. Eubacteria bersifat kosmopolit yaitu dapat ditemukan di berbagai lingkungan. Dinding sel terdiri dari peptidoglikan</p> <p>Perkembangbiakan Archebacteria dan Eubacteria. Berkembangbiak dengan cara membelah diri yang dipengaruhi oleh kondisi Lingkungan seperti nutrisi, suhu dsb.</p> <p>Peranan Archaeobacteria dan Eubacteria dalam kehidupan.</p> <p>Peran bakteri dalam kehidupan sangat luas. Dalam keseimbangan lingkungan berperan pada siklus biogeokimia (nitrifikasi, denitrifikasi, penambat nitrogen</p>	<p>sesuai dengan literature yang tersedia (dari Buku sumber, internet, media massa dan sumber lain yang sesuai</p> <p>9. Guru berkeliling untuk mengonfirmasi tugas siswa</p> <p>10. Guru mengarahkan siswa dalam menarik kesimpulan</p> <p>11. Guru melakukan penilaian terhadap sikap siswa</p> <p>12. Guru memberikan tugas untuk Pertemuan berikutnya</p>				

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
			dekomposer), Selain itu juga berperan dalam industri makanan seperti nata de coco, yoghurt, asinan sayur, dan obat-obatan (antibiotic) dan ada yang merugikan karena menimbulkan penyakit seperti kolera, disentri, penyakit kelamin dsb. J Kemampuan bakteri dalam menimbulkan penyakit, disalah gunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab yaitu sebagai senjata biologis dengan menggunakan <i>Bacillus anthrax</i> .					
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan	4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan	4.5.1 Menggambar struktur bakteri dari studi literatur 4.5.2 Memberri keterangan gambar stuktur bakteri yang			Membuat gambar Struktur Eubakteria dan member keterangan bagian-bagian tubuh bakteri			

KI	KD	IPK	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan		<p>meliputi : dinding sel, membrane sel, villi, endospora, inti sel dll</p> <p>4.5.3 Dapat menggambar macam-macam bakteri berdasar letak dan jumlah flagel</p> <p>4.5.4 Dapat membuat klasifikasi bakteri berdasar struktur, alat gerak kebutuhan oksigen dan dinding selnya, serta peranannya dalam kehidupan manusia</p>						

KI	KD	IPK	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa	3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	<p>3.6.1. Menyebutkan ciri umum Protista dan penggolongannya</p> <p>3.6.2. Membedakan ciri khusus Protista mirip hewan,</p>	<p>Kingdom Protista) Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya</p> <p>) Ciri khusus Protista mirip hewan, mirip</p>	<p>13. Pengkondisian dan apersepsi.</p> <p>14. Mengamati beberapa gambar dari jenis protista</p> <p>15. Meminta siswa untuk mengajukan</p>			Penilaian Harian (Uraian)	

KI	KD	IPK	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah		<p>3.6.3. Mengklasifikasikan Protista mirip hewan, mirip tumbuhan, dan mirip jamur</p> <p>3.6.4. Mengidentifikasi peranan dari jenis-jenis Protista dalam kehidupan</p>	<p>tumbuhan, dan mirip jamur</p> <p>Mengklasifikasikan Protista mirip hewan, mirip tumbuhan, dan mirip jamur</p> <p>Peranan protista dalam kehidupan</p>	<p>pertanyaan, misalnya :</p> <p>a. Organisme apakah dalam gambar tersebut?</p> <p>b. Termasuk kelompok organisme apakah?</p> <p>c. Ciri pembeda dari masing-masing jenis protista</p> <p>d. Bagaimana ciri umum Protista</p> <p>e. Apakah peran Protista dalam kehidupan?</p> <p>16. Mendiskusikan ciri Protista, klasifikasi Protista, dan peranan Protista dalam kehidupan</p> <p>17. Mengkonfirmasi hasil diskusi siswa dan guru memberikan klarifikasi/penguatan</p>				
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak	4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran	4.6.1. Mencari data tentang peranan Protista dalam			1. Siswa mencari data tentang peranan Protista			Penugasan (Laporan hasil investigasi)

KI	KD	IPK	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran			Rencana Penilaian	
				TM	TT	TMTT	Tes	Nontes
terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	protista dalam kehidupan	<p>produk kosmetik, makanan, minuman di pasaran</p> <p>4.6.2. Mencari data tentang penyakit yang disebabkan oleh Protista di lembaga kesehatan</p> <p>4.6.3. Menyajikan hasil investigasi peranan Protista yang mengunungkan dan merugikan berdasarkan data yang diperoleh siswa</p>			<p>dalam produk kosmetik, makanan, minuman di pasaran</p> <p>2. Siswa mencari data tentang penyakit yang disebabkan oleh Protista di lembaga kesehata</p> <p>3. Siswa menyajikan hasil investigasi peranan Protista yang mengunungkan dan merugikan berdasarkan data yang diperoleh</p>			Produk

Mengetahui,
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Drs. H. Suharto
NIP. 19650621 198103 1 001

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Purnomo Basuki, S.P
NIP. 19670323 199702 1 002



LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT UNY

LOKASI MAN 1 YOGYAKARTA

TAHUN: 2017

FO3

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : MAN 1 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA : JL. C. Simanjuntak No.60 Yogyakarta
TANGGAL PELAKSANAAN PLT : 18 September-15 November 2017

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif / Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya / Sekolah / Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor / Lembaga Lainnya	Jumlah
1	Fotocopy pengadaan Soal Ulangan Harian kelas X IPA 1 & X IPA 2	Memberikan soal-soal kepada siswa yang akan ulangan harian		Rp. 30.000,00			Rp. 30.000,00
2.	Fotocopy pengadaan Lembar Jawab Siswa X IPA 1 & X IPA 2	Memberikan lembar jawab kepada siswa untuk mengerjakan soal ulangan		Rp. 24.000,00			Rp. 24.000,00
3	Pembuatan administrasi pembelajaran	Memberikan kelengkapan guru selama satu semester		Rp. 50.000,00			Rp. 50.000,00
4.	Pembuatan modul pembelajaran	Memberikan modul pembelajaran		Rp. 30.000,00			Rp. 30.000,00
5.	Pembuatan media pembelajaran (puzzle)	Memberikan media pembelajaran berupa puzzle		Rp. 70.000,00			Rp. 70.000,00
Total							Rp. 204.000,00

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

Kepala Madrasah

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd
NIP. 19661210 199503 1 001

Koordinator PLT

Dra. Wahidatul Mukarromah, M.Pd.I
NIP. 196908307 199403 2 002

Dosen Pembimbing PLT

Dr. Paidi, M. Si
NIP. 19670404 199303 1 003

Guru Pembimbing PLT

Purnomo Basuki S. Pd
NIP. 19670323 199702 1 002



**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN: 2017

NAMA MAHASISWA : Rifqi Rasis
NO. MAHASISWA : 14304241036
FAK/JUR/PR.STUDI : MIPA/Pendidikan Biologi/Pendidikan Biologi

NAMA SEKOLAH : MAN 1 Yogyakarta
ALAMAT SEKOLAH : Jl. C. Simanjuntak, No 60
Yogyakarta

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1.	Jumat, 15- 9- 2017	09.00 – 11.00	Bimbingan	<u>Hasil Kualitatif</u> : dibimbing oleh guru pamong <u>Hasil Kuantitatif</u> : dihadiri oleh 2 mahasiswa	
2.	Sabtu, 16-09- 2017	09.00 – 11.00 11.00 – 13.00 13.00 – 14.30	Diskusi teman sejawat Penyusunan RPP Penyusunan matriks kerja PLT	Diskusi RPP HOTS Mulai menyusun RPP virus <u>Hasil Kualitatif</u> : Tersusunnya matriks rencana kerja PLT. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 3 mahasiswa geografi UNY	

3.	Senin, 18-09- 2017	09.00 – 11.00 11.00 – 13.00 13.00 – 14.30	Penerjunan PLT Observasi Diskusi teman sejawat	Diterimanya mahasiswa PLT di MAN 1 Yogyakarta Dihadiri oleh 22 mahasiswa, DPL PLT dan guru pamong. <u>Hasil Kualitatif</u> : terobservasinya lingkungan sekolah MAN 1 YK <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dihadiri oleh 22 orang mahasiswa Membahas promes, prota, dsb.	
4.	Selasa, 19-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.00 08.00 – 09.00 09.25 – 10.10 10.25 – 11.05 11.05 – 12.55 12.55 - 14.20	Piket 3S Pesiapan materi pembelajaran Patroli lingkungan sekolah Observasi pembelajaran Observasi pembelajaran Pemberian tugas Penyusunan RPP Pemberian tugas Penyusunan RPP	Menyapa siswa dan guru yang datang Materi virus Lingkungan sekolah menjadi lebih kondusif untuk belajar. Terobservasi kelas X MIA 2 Terobservasi kelas X MIA 1	/
5.	Rabu, 20-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 14.15	Piket 3S Diskusi teman sejawat	<u>Hasil Kualitatif</u> : Terlaksananya program 3S (Senyum,Sapa,Salam) <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 6 mahasiswa UNY dan 3 mahasiswi UIN Suka serta 2 guru MAN 1 YK. Terdiskusikannya rencana skenario pembelajaran dikelas.	
6.	Kamis, 21-09- 2017	Libur 1 Muharram			
7.	Jumat, 22-09- 2017	07.00 – 10.25	Ijin kuliah		

8.	Sabtu, 23-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan media pembelajaran Observasi pembelajaran Diskusi teman sejawat Observasi pembelajaran	Menyapa siswa dan guru yang datang Terobservasi kelas X MIA 1 Mendiskusikan tentang hasil observasi pembelajaran dikelas Terobservasi kelas X MIA 2	
9.	Senin, 25-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.00 08.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.55 12.55 – 13.35 13.35 – 14.15	Patroli sekolah Bimbingan Piketmeja depan Penyusunan RPP Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Penyusunan media	Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	
10.	Selasa, 26-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpus KMB di X IPA1 Penyusunan RPP	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 1. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 1	
11.	Rabu, 27-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	

12.	Kamis, 28-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecek buku-buku di perpustakaan Menyusun media pembelajaran PPT virus	
13.	Jumat, 29-09- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		
14.	Sabtu, 30-09- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Berdiskusi tentang proses KBM Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Penyempurnaan PPT Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	

15.	Senin, 02-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 11.00 11.00 – 12.15 12.15 – 14.15	Piket 3S Apel pagi & Pemilos Piket meja depan Penyusunan RPP Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Mengikuti apel pagi hari pahlawan, diikuti oleh seluruh peserta didik, guru & karyawan MAN 1 Yogyakarta Menyapa siswa dan guru yang datang Menyusun RPP materi Virus Menyusun media pembelajaran materi Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Berdiskusi tentang rencana ulangan harian virus	
16.	Selasa, 03-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpustakaan KMB di X MIPA1 Penyusunan soal-soal ulangan harian virus	Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1 Menyusun RPP materi Virus	
17.	Rabu, 04-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Piket 3S Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	

18.	Kamis, 05-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecek buku-buku di perpustakaan Menyusun media pembelajaran PPT virus	
19.	Jumat, 06-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		
20.	Sabtu, 07-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Berdiskusi tentang proses KBM Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Penyempurnaan PPT Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	

21.	Senin, 09-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 13.35 13.25 – 14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	
22.	Selasa, 10-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpustakaan KMB di X IPA1 Penyusunan RPP	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1 Menyusun RPP materi Virus	
23.	Rabu, 11-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Piket 3S Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	

24.	Kamis, 12-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecek buku-buku di perpustakaan Menyusun media pembelajaran PPT virus	
25.	Jumat, 13-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		
26.	Sabtu, 14-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1	Menyapa siswa dan guru yang datang	
27.	Senin, 16-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 13.35 13.25 – 14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	

28.	Selasa, 17-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpus KMB di X IPA1 Penyusunan RPP	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1 Menyusun RPP materi Virus	
30.	Rabu, 18-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Piket 3S Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	
31.	Kamis, 19-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Menyusun media pembelajaran PPT virus	
32.	Jumat, 20-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		

33.	Sabtu, 21-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Berdiskusi tentang proses KBM Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Penyempurnaan PPT Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	
34.	Senin, 23-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 13.35 13.25 – 14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	

35.	Selasa, 24-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpus KMB di X IPA1 Penyusunan RPP	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1 Menyusun RPP materi Virus	
36.	Rabu, 25-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Piket 3S Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	
37.	Kamis, 26-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Menyusun media pembelajaran PPT virus	
38.	Jumat, 27-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		

39.	Sabtu, 28-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Koreksi jawaban ulangan peserta didik Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Berdiskusi tentang proses KBM Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi bakteri Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Penyempurnaan PPT Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	
30.	Senin, 30-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 13.35 13.25 – 14.15	Piket 3S Merekap nilai peserta didik Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi peranan bakteri virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	

41.	Selasa, 31-10- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket 3S Piket meja depan Piket Perpus KMB di X IPA1 Merekap nilai peserta didik	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: tersampainya materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1 Menyusun RPP materi Virus	
42.	Rabu, 01-11- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Piket 3S Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	
43.	Kamis, 02-11- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Piket 3S Penyusunan RPP Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Menyusun media pembelajaran PPT virus	
44.	Jumat, 03-11- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		

45.	Sabtu, 04-11- 2017	06.30 – 07.00 07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 10.05 10.05 – 11.25 11.25 – 12.40 12.40 – 14.00	Piket 3S Penyusunan modul Piket PERPUS Diskusi teman sejawat KMB X MIPA 2 Pembuatan media pembelajaran KMB X MIPA 1	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Berdiskusi tentang proses KBM Hasil kualitatif: tersampainya materi pengenalan mikroskop Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Penyempurnaan PPT Virus Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	
46.	Senin, 06-11- 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 13.35 13.25 – 14.15	Piket 3S Penyusunan modul Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran KMB X MIPA 2 Diskusi teman sejawat	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Dibimbing dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Virus Berdiskusi tentang RPP Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan virus di X MIPA 2. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa MIPA 2	

47.	Selasa, 07-11- 2017	07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 09.25 09.25 – 14.15	Piket meja depan Piket Perpus KMB di X IPA1 Penyusunan modul	Menyapa siswa dan guru yang datang Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Hasil kualitatif: tersampainya materi peranan bakteri di X MIPA 1. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 1	
48.	Rabu, 08-11- 2017	07.00 – 10.25 10.25 – 11.05 11.05 – 13.55 13.35 – 14.15	Pembuatan media pembelajaran Piket UKS Diskusi teman sejawat Piket UKS	Merencanakan media pembelajaran yang akan dibuat Mendiskusikan file-file kelengkapan administrasi guru. Menyapa siswa dan guru yang datang Menyapa siswa dan guru yang datang Hasil kualitatif: Menjaga UKS dan mengawasi anak yang sakit. Hasil kuantitatif: ada 3 siswa yang sakit	
49.	Kamis, 09-11- 2017	07.00 – 09.25 09.25 – 10.10 10.10 – 11.05 11.05 -14.15	Penyusunan modul Piket PERPUS Pembuatan media pembelajaran Ijin Kuliah	Menyusun modul klasifikasi makhluk hidup Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus Mengumpulkan bahan untuk pembuatan desain puzzle	
50.	Jumat, 10-11- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		

51.	Sabtu, 11-11- 2017	07.00 - 08.30 08.30 – 09.50 09.50 – 11.25 11.25 – 14.00	Penyusunan media pembelajaran Piket PERPUS Diskusi teman sejawat Penyusunan modul	Mulai membuat desain puzzle Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan Mendiskusikan file-file kelengkapan administrasi guru. Menyusun modul klasifikasi makhluk hidup	
52.	Senin, 13-11- 2017	07.00 – 08.40 08.40 – 10.10 10.10 – 12.15 12.15 – 14.15	Penyusunan modul Piket meja depan Penyusunan media pembelajaran Diskusi teman sejawat	Menyusun modul klasifikasi makhluk hidup Menjaga loby dan mengantarkan tugas jika ada Melanjutkan membuat desain puzzle Mendiskusikan file-file kelengkapan administrasi guru.	
53.	Selasa, 14-11- 2017	07.00 - 07.55 07.55 - 08.40 08.40 – 14.15	Piket meja depan Piket Perpustakaan Penyusunan media pembelajaran	Menjaga loby dan mengantarkan tugas jika ada Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan Menyelesaikan desain puzzle dan memasukan ke percetakan.	
54.	Rabu, 15-11- 2017	09.00 – 11.35	Penarikan PLT	<u>Hasil Kualitatif</u> : Ditariknya mahasiswa PLT dari MAN 1 Yogyakarta <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dihadiri oleh 22 mahasiswa, DPL PLT dan guru pamong.	

DOKUMENTASI KEGIATAN PLT

